

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica Especialidad en  
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Tesis

**Marcadores biológicos asociados al dengue en  
pacientes hospitalizados de EsSalud La Merced,  
periodo enero - junio 2023**

Julissa Milagros Solis Rodas  
Ruth Noemi Huamantínco Artica

Para optar el Título Profesional de  
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad  
en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

La Merced, 2024

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TESIS

**A** : Dra. Claudia María Teresa Ugarte Taboada  
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

**DE** : Mg. María Esther Lázaro Cerrón  
Asesor de tesis

**ASUNTO** : Remito resultado de evaluación de originalidad de tesis

**FECHA** : 12 de Mayo de 2024

---

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para saludarlo y en vista de haber sido designado asesor de la tesis titulada: "MARCADORES BIOLÓGICOS ASOCIADOS AL DENGUE EN PACIENTES HOSPITALIZADOS DE ESSALUD LA MERCED, PERIODO ENERO - JUNIO 2023", perteneciente al/la/los/las estudiante(s) JULISSA MILAGROS SOLIS RODAS, RUTH NOEMI HUAMANTINCO ARTICA de la E.A.P. de Tecnología Médica - Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica; se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 19 % de similitud (informe adjunto) sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI  NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores (Nº de palabras excluidas: 30 ) SI  NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI  NO

En consecuencia, se determina que la tesis constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad.

Recae toda responsabilidad del contenido de la tesis sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales – RENATI y en la Directiva 003-2016-R/UC.

Esperando la atención a la presente, me despido sin otro particular y sea propicia la ocasión para renovar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

## **Dedicatoria**

A mi familia, por su constante amor, apoyo y paciencia. Gracias a mi mamá quien es un ejemplo de fortaleza y perseverancia, que me inspira a ser guerrera y dedicada a lograr mis metas. Gracias a mi padre por su sabiduría y consejos que me ayudaron en momentos difíciles. A mis hermanos por la amistad y alegría, por darme la fuerza para seguir adelante.

***Julissa***

A mi familia, por su inagotable amor, comprensión y apoyo incondicional a lo largo de toda mi carrera académica. A mis padres, cuyo sacrificio y dedicación han sido la fuente de inspiración que me ha impulsado a alcanzar mis metas. A mis hermanos, por su aliento constante y por ser un pilar fundamental en mi vida.

***Ruth***

## **Agradecimiento**

A las personas que han contribuido de manera significativa a la realización de este trabajo de tesis, nuestro profundo agradecimiento y aprecio.

A mi asesora, María Esther Lázaro Cerrón, cuya guía experta, paciente y comprometida fueron fundamentales para el desarrollo y la culminación de esta investigación. Sus valiosas aportaciones y retroalimentación han enriquecido enormemente este trabajo.

A mis amigos y compañeros, cuya camaradería y aliento contribuyeron en gran medida a hacer este viaje más llevadero y enriquecedor. Sus palabras de aliento y su amistad han sido un recordatorio constante de la importancia de mantener un equilibrio entre el trabajo y la vida personal.

A la Universidad Continental, nuestro agradecimiento especial y a los docentes de la especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológico que han compartido sus experiencias y conocimiento con cada uno de nosotras durante el estudio de la carrera. Su generoso apoyo ha hecho posible llevar a cabo esta investigación de manera exitosa.

*Los autores*

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice .....	iv
Índice de tablas .....	vii
Índice de figuras .....	viii
Resumen .....	ix
Abstract.....	x
Introducción .....	xi
CAPÍTULO I .....	13
Planteamiento del estudio .....	13
1.1. Planteamiento y formulación del problema .....	13
1.1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.1.2. Formulación del problema .....	15
1.2. Objetivos .....	16
1.2.1. Objetivo general .....	16
1.2.2. Objetivos específicos .....	16
<b>1.3. Justificación e importancia .....</b>	<b>16</b>
CAPÍTULO II .....	18
Marco teórico.....	18
2.1. Antecedentes de la investigación .....	18
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	18
2.2.1. Antecedentes nacionales.....	20
2.2. Bases teóricas.....	23
2.2.1. Alteraciones en la lámina periférica .....	23
2.2.2. La lámina periférica .....	23
2.2.3. Los linfocitos.....	24
2.2.4. Los leucocitos .....	27
2.2.5. Las plaquetas .....	29
2.2.4. Los marcadores hematológicos .....	31
2.2.5. Los marcadores bioquímicos .....	32
2.2.6. El dengue .....	32
2.2.7. Etapas de la enfermedad .....	33
2.2.8. Clasificación del dengue .....	34

2.2.9. Prueba serológica del dengue.....	35
2.2. Definición de términos básicos.....	36
CAPÍTULO III .....	38
Hipótesis y variables.....	38
3.1. Hipótesis.....	38
3.1.1. Hipótesis general.....	38
3.1.2. Hipótesis específicas.....	38
3.2. Variables y operacionalización .....	38
3.2.1. Variables.....	38
3.2.2. Operacionalización de variables .....	38
CAPÍTULO IV .....	39
Metodología.....	39
4.1. Método, tipo y nivel de la investigación .....	39
4.1.1. Método de la investigación .....	39
4.1.2. Tipo de la investigación .....	39
4.1.3. Nivel de la investigación .....	39
4.2. Diseño de la investigación .....	40
4.3. Población y muestra .....	40
4.3.1. Población.....	40
4.3.2. Muestra .....	40
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	41
4.4.1. Técnicas.....	41
4.4.2. Instrumentos .....	42
4.5. Consideraciones éticas .....	43
CAPÍTULO V .....	44
Resultados.....	44
5.1. Presentación de resultados .....	44
5.1.1. Análisis descriptivo .....	44
5.1.2. Prueba de normalidad .....	47
5.1.3. Prueba de hipótesis .....	48
5.2. Discusión de resultados.....	51
Conclusiones .....	55
Recomendaciones .....	56

Referencias bibliográficas .....	57
Anexos .....	60
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	61
Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables .....	62
Anexo 3. Instrumentos .....	63
Anexo 4. Solicitud de autorización para realización la investigación.....	65
Anexo 5. Consentimiento informado .....	67
Anexo 6. Consulta historia clínica de paciente .....	68
Anexo 7. Prueba serológica de dengue .....	69
Anexo 8. Control de calidad sobre equipo bioquímico para pruebas TGO y TGP .....	72
Anexo 9. Equipo hematológico .....	73
Anexo 10. Ficha epidemiología del dengue .....	74
Anexo 11. Folder del registro de fichas del descarte de dengue .....	75
Anexo 12. EsSalud La Merced .....	78



## Índice de tablas

Tabla 1. Edad de los pacientes hospitalizados con dengue .....	44
Tabla 2. Frecuencia de la población según género .....	44
Tabla 3. Frecuencia de la población según lugar de procedencia .....	45
Tabla 4. Recuento de leucocitos de pacientes hospitalizados por dengue.....	45
Tabla 5. Porcentaje de hematocrito de pacientes hospitalizados por dengue .....	45
Tabla 6. Recuento de plaquetas de pacientes hospitalizados por dengue.....	46
Tabla 7. Recuento de linfocitos de pacientes hospitalizados por dengue.....	46
Tabla 8. Valores TGO en pacientes hospitalizados por dengue.....	46
Tabla 9. Valores TGP en pacientes hospitalizados por dengue .....	47
Tabla 10. Diagnóstico serológico en pacientes hospitalizados por dengue.....	47
Tabla 11. Prueba de normalidad.....	47
Tabla 12. Correlación no paramétrica .....	48
Tabla 13. Marcadores hematológicos según el diagnóstico serológicos del dengue .....	48
Tabla 14. Marcadores bioquímicos según el diagnóstico serológicos del dengue .....	49
Tabla 15. Diagnostico serológico del dengue según género .....	49
Tabla 16. Diagnostico serológico del dengue según procedencia.....	50
Tabla 17. Diagnostico serológico del dengue según grupo etario.....	50

## Índice de figuras

Figura 1. Frontis de sangre periférica (17). .....	23
Figura 2. Los linfocitos (18).....	24
Figura 3. Los linfocitos reactivos (19).....	25
Figura 4. El recuento plaquetario (20).....	25
Figura 5. Los trombocitos (21).....	26
Figura 6. Los leucocitos (21).....	27
Figura 7. La leucopenia (20) .....	29
Figura 8. La leucopenia (22) .....	29
Figura 9. Esquema de las funciones del megacariocito (22).....	31
Figura 10. Virus del dengue (23).....	33
Figura 11. Estructura del virus de dengue (26).....	34

## Resumen

La presente investigación tuvo como **objetivo** determinar los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023; **la metodología** utilizada se basó en el enfoque cuantitativo, tipo de investigación básico, nivel correlacional, diseño no experimental y la muestra estuvo conformada por 89 historias clínicas de pacientes hospitalizados comprobados con dengue en el hospital EsSalud la Merced, que fueron seleccionados por el muestreo no probabilístico aleatorio simple, la técnica empleada fue la observación y el instrumento una ficha de recolección de datos, para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS v.26 . **Los resultados**, se halló la presencia de NS1 Ag-IgM en un el 70 % tiene NS1 Ag, el 11 % con IgM, el 7 % de los pacientes tienen NS1 Ag-IgM, el 7 % tienen NS1 Ag-IgG-IgM, y 6 % tiene IgM-IgG, además, la correlación Rho de Spearman es positiva moderada con  $(0,461 > 0,05)$ . **Se concluye** que, existe asociación entre los marcadores biológicos y el dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, obteniendo valor de  $p = 0,009$ .

*Palabra clave:* dengue, marcadores biológicos, pacientes hospitalizados, recuento de plaquetas, serología.

## **Abstract**

The objective of this research was to determine the biological markers associated with dengue in patients hospitalized in EsSalud La Merced, period January - June 2023; The methodology used was based on the quantitative approach, type of basic research, correlational level, non-experimental design and the sample was made up of 89 clinical records of hospitalized patients diagnosed with dengue at the EsSalud la Merced hospital, which were selected by non-sampling. simple random probabilistic, the technique used was observation and the instrument was a data collection sheet, for the statistical analysis the SPSS v.26 software was used. The results found the presence of NS1 Ag-IgM in 70 % have NS1 Ag, 11 % with IgM, 7 % of patients have NS1 Ag-IgM, 7 % have NS1 Ag-IgG-IgM, and 6 % have IgM-IgG, in addition, Spearman's Rho correlation is moderately positive with (0.461 > 0.05). It is concluded that there is an association between biological markers and dengue in patients hospitalized in EsSalud La Merced, obtaining a value of  $p = 0.009$ .

Keyword: dengue, biological markers, hospitalized patients, platelet counts, serology.

## Introducción

La presente tesis titulada “Marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados de EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023”, tiene como problemática a tratar sobre el aumento significativo en el número de pacientes hospitalizados debido a complicaciones relacionadas con el dengue. Por lo que se requiere una investigación exhaustiva basada en identificar y comprender los marcadores biológicos específicos asociados al dengue en los pacientes hospitalizados de EsSalud La Merced durante el período mencionado.

En el año 2021 en Chanchamayo, Miranda et al. (1). realizaron estudios con el objetivo de evaluar cambios hematológicos en pacientes con dengue en el Hospital Dr. Julio César Demarini Caro-Chanchamayo, Hospital Regional de Medicina Tropical, de enero a marzo de 2021. Los resultados obtenidos en el género femenino, representando un 51,2 %, el rango de edad más afectado es entre 18 y 29 años con 48,8 %. Por otro lado, se observó la población rural con un 66,2 % de los casos, se encontró que un 56,2 % presentaron trombocitopenia. En relación al recuento leucocitario, la mayoría presentó leucopenia con 63,7 % de los casos. En cuanto a hematocrito, se observó que la mayoría de los pacientes presentaron valores normales, representando un 65 % de los casos. Por otra parte, se observó la ausencia de linfocitos reactivos en un 83,7 % de los casos. Finalmente, la mayoría de los pacientes se encontraba en la etapa febril de la enfermedad, representando un 72,5 % de los casos.

El dengue es una enfermedad febril que afecta a lactantes, bebés, niños pequeños y adultos. La infección puede ser asintomática o presentarse con síntomas que van desde fiebre moderadamente alta hasta debilidad, dolor de cabeza intenso, dolor muscular y retroorbitario. La enfermedad puede progresar a dengue grave caracterizado por shock, disnea, hemorragia masiva y/o complicaciones orgánicas graves. (2)

El objetivo principal de esta investigación es determinar los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023, para mejorar la toma de decisiones clínicas más informada en pacientes con dengue. Además, se espera que los hallazgos de este estudio proporcionen información valiosa para el desarrollo de estrategias terapéuticas y de intervención más precisas y personalizadas, con el fin último de mejorar los resultados clínicos y reducir la carga del dengue en la región de La Merced y áreas geográficas similares.

Es así como nuestra investigación se justifica porque nos permite comprender y determinar las alteraciones en la lámina periférica en pacientes hospitalizados con dengue radica en la necesidad de mejorar la comprensión de los mecanismos subyacentes a las alteraciones en la sangre en esta enfermedad. La investigación sobre las alteraciones en la lámina periférica en

pacientes hospitalizados con dengue puede proporcionar información valiosa tanto para la comprensión de la patogenia de la enfermedad como para la mejora de la atención médica de los pacientes con dengue y otras enfermedades virales o hematológicas.

Nuestra investigación está estructurada de la siguiente forma: En el capítulo I se presenta el planteamiento del estudio, los problemas y objetivos de investigación, en el capítulo II el marco teórico, en la que detallamos antecedentes, bases teóricas y definiciones de términos básicos; en el capítulo III hipótesis y variables; el capítulo IV se define la metodología, el método, tipo, nivel, diseño, población, técnicas e instrumentos de recolección y consideraciones éticas; en el capítulo V presentamos los resultados, la discusión y finalmente las conclusiones, recomendaciones y anexos.

# CAPÍTULO I

## Planteamiento del estudio

### 1.1. Planteamiento y formulación del problema

#### 1.1.1. Planteamiento del problema

El dengue es una infección viral, los virus del dengue se transmiten a través de la picadura del *Aedes Aegypti*. Actualmente, alrededor de la mitad de la población mundial se encuentra en peligro y se registran entre 100 y 400 millones de infecciones anualmente. Se puede encontrar en áreas tropicales y subtropicales de todo el mundo, tanto en áreas urbanas y rurales. Aunque muchas personas infectadas no presentan síntomas, existen casos graves que pueden ser mortales. (2)

El dengue es una enfermedad de alerta epidemiológica que requiere estudios. El dengue es un problema de salud pública en todo el mundo. Más de 2.500 millones de personas, o más de las dos quintas partes de la población mundial, residen en áreas susceptibles al dengue, y más de 100 países han informado que la enfermedad está presente en sus respectivos países. (2)

Además, en 2022, varios países de la región reportaron aumentos de casos de dengue, zika y chikungunya, superando los niveles registrados en 2021. Se reportaron brotes de chikungunya y dengue en los primeros meses de 2023. Antes de los picos de la temporada de transmisión del dengue en América Central y El Caribe, la Organización Interamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) recomiendan que los Estados Miembros revisen y ajusten sus planes de preparación y respuesta al dengue para evitar la muerte y las complicaciones asociadas con estas enfermedades. (3)

El impacto que tiene el dengue en la sociedad es por el crecimiento demográfico, migraciones, urbanización descontrolada, abastecimiento de agua potable insuficiente, tratamiento de aguas residuales inadecuadas, pobreza, injusticia, desempleo, ignorancia, bajo nivel de educación.

En el 2023, hasta la semana epidemiológica (SE) 21, de los 1.994.088 casos de dengue notificados en la Región, 775.369 (38,9 %) fueron confirmados por laboratorio y 2.597 (0,13 %) se clasificaron como dengue grave. La cantidad de casos de dengue en Brasil fue la más alta (1.515.460), seguida de Bolivia (126.182 casos) y Perú (115.949 casos). En cuanto al número de casos graves de dengue, los siguientes países tienen el mayor número de casos: Brasil (654 casos), Bolivia (558 casos) y Colombia (557 casos). (3)

Los problemas económicos causados por el dengue pueden generar deudas, especialmente para los pacientes hospitalizados. El dengue, como cualquier otro problema de salud, afecta la productividad de la nación, sobre todo provoca el paro de trabajadores.

Además, durante el mismo período, se registraron 738 muertes en la región (tasa de letalidad [TL]: 0,037). Una de las metas de impacto en nuestra región es mantener la mortalidad por dengue, debajo del 0,05 %. Por lo tanto, es fundamental el diagnóstico oportuno, la detección temprana de signos de alarma y el manejo y tratamiento adecuado de los pacientes para evitar complicaciones graves y la muerte. (3)

Debido a la estacionalidad de la enfermedad, que coincide con la temporada de lluvias en las regiones amazónicas y el verano en las regiones costeras del país, el Perú presenta un mayor riesgo de casos de dengue. Antes del SE 02-2022, todo el país había registrado 2.262 casos de dengue y 2 muertes. (4)

También, el 84,2 % de los casos reportados en el país se registran en las provincias de Huánuco, Ucayali, Cajamarca, Junín, San Martín, Piura, Loreto y Cusco. Cada uno de los departamentos de Huánuco y San Martín informó una pérdida de vida, pero San Martín registró la tasa de mortalidad más alta (0,46 por cada 100 casos). (4)

Además, hay catorce departamentos que cuentan con casos de dengue y una alta propagación: Huánuco, Cajamarca, Cusco, Ucayali, Loreto, Madre de Dios, Junín, Amazonas, Ancash, Ayacucho, Pasco, Piura, San Martín y Tumbes. En Perú, la presencia del vector *Aedes Aegypti* ha aumentado cada año, con 527 sitios identificados en 21 departamentos. (4)

En el Perú hasta junio 2023 la cifra de muertos por dengue es de 232 y el número de contagios supera los 141.000. Así lo indican los últimos informes de brotes de la enfermedad transmitida por zancudos *Aedes Aegypti* que ocurrieron en 20 de las 24 regiones de Perú, este es el anuncio del 12 de junio del oficial de prevención del dengue del Ministerio de Salud. (5)

En Perú, de los 115.949 casos de dengue reportados, 60.178 (51,9 %) fueron confirmados por medio de pruebas laboratoriales y 293 (0,25 %) fueron clasificados como fiebre hemorrágica grave. El número de casos reportados durante la semana epidemiológica 21 de 2023 fue un 161 % más que en el mismo período de 2022 y un 365 % más que el promedio de los últimos 5 años. Además, se registraron 166 defunciones en el mismo lapso de tiempo (tasa de letalidad de 0,143 %). De todos los casos notificados, el 55% eran mujeres, el 37 % eran de 30 a 59 años y el 22 % eran de 18 a 29. (5)

Según Informe Epidemiológico de Chanchamayo ha aumentado el número de casos de dengue, a pesar de las campañas de prevención y el cierre de criaderos, el número de contagios sigue aumentando por lo que hasta el momento se registra un total de 1.011 casos en Chanchamayo, en la zona de San Ramón, pese al trabajo cultural, el número de casos



aumentó a 376, seguido de Perené con 347, Chanchamayo con 234, San Luis de Shuaro con 41 y Vitoc con 04 casos. (6)

Sin embargo, hasta la semana 31 del 2023, se han confirmado 507 casos de fiebre, en la provincia de Chanchamayo se reportaron casos de dengue en el 92 % de los distritos. En Satipo, con el tiempo, el 100 % de los que enfermaron desarrollaron dengue. La población total de las provincias afectadas es de 411.048, que es el 30 % de la población total del área de Junín. (6)

Los marcadores biológicos o biomarcadores, son medidas objetivas y cuantificables que se utilizan para evaluar el estado fisiológico, patológico o farmacológico de un organismo. Estos marcadores se encuentran en diversos fluidos corporales, como la sangre, la orina, el líquido cefalorraquídeo, entre otros, y se utilizan para detectar enfermedades, evaluar el riesgo de desarrollar ciertas condiciones, monitorear el progreso de la enfermedad y la respuesta al tratamiento. (6)

Se han identificado razones para estudiar biomarcadores asociadas al dengue que proporcionen herramientas adicionales para el manejo clínico de pacientes y eviten daños relacionados con el tratamiento por problemas graves de uso de medicamentos.

Es importante que los pacientes con dengue sean evaluados y tratados por un médico, especialmente en casos graves. El tratamiento puede incluir medidas de soporte, como la administración de líquidos y transfusiones de sangre en caso de hemorragias, así como medicamentos para controlar la fiebre y el dolor.

Nuestra investigación nace del interés de conocer cuáles son los biomarcadores hematológicos y bioquímicos asociados al dengue. El diagnóstico como biomarcadores pueden ayudar a los médicos a confirmar la presencia de una enfermedad o distinguir condiciones similares. Por ejemplo, en el caso del dengue, se pueden utilizar biomarcadores para confirmar la infección y determinar la gravedad de la enfermedad.

## **1.1.2. Formulación del problema**

### **1.1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023?

### **1.1.2.2. Problemas específicos**

a) ¿Cuáles son los marcadores hematológicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023?

b) ¿Cuáles son los marcadores bioquímicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023?

c) ¿Cuál es el diagnóstico serológico del dengue según género en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023?

d) ¿Cuál es el diagnóstico serológico del dengue según procedencia en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023?

e) ¿Cuál es el diagnóstico serológico del dengue según grupo etario en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Determinar los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

a) Demostrar los marcadores hematológicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

b) Determinar los marcadores bioquímicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

c) Establecer el diagnóstico serológico del dengue según género en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

d) Analizar el diagnóstico serológico del dengue según procedencia en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

e) Explicar el diagnóstico serológico del dengue según grupo etario en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

## **1.3. Justificación e importancia**

### **1.3.1. La justificación teórica**

El presente estudio se justifica porque profundiza los conocimientos a través de teorías recopiladas, además, los resultados de nuestra investigación permiten aportar a la comunidad científica como antecedente y discusión para su estudio, estas teorías son los biomarcadores asociados al dengue en pacientes hospitalizados para mejorar el manejo clínico, prevención y control de la enfermedad, lo que potencialmente reducirá su impacto en la salud pública. Además, el dengue en los últimos años, ha surgido como un importante problema de salud pública en varios países, incluido Perú (2), donde las epidemias de dengue son recurrentes y representan una carga significativa para los sistemas de salud, incluido EsSalud La Merced. A pesar de los esfuerzos para controlar la enfermedad, la incidencia de dengue sigue siendo alta, lo que subraya la necesidad urgente de una comprensión más profunda de los factores que influyen en su severidad y progresión (5). En este contexto, la identificación y caracterización

de marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados adquiere una importancia trascendental.

### **1.3.2. La justificación práctica**

La presente investigación justifica en aplicar los conocimientos que nos permite optimizar la atención clínica y el manejo de los pacientes afectados por esta enfermedad. El dengue representa un desafío significativo para el sistema de salud en todo el mundo y EsSalud La Merced no es una excepción. La identificación de marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados adquiere una importancia práctica indiscutible. Estos marcadores proporcionan herramientas valiosas para mejorar el diagnóstico anticipado, la estratificación de riesgos y el manejo clínico de los pacientes, lo que a su vez ayuda a perfeccionar el uso de los recursos hospitalarios y mejora los resultados de los pacientes.

Al tener acceso a marcadores biológicos específicos asociados con la gravedad y la progresión del dengue, los médicos de EsSalud La Merced podrían identificar a pacientes en riesgo de desarrollar complicaciones graves y, en consecuencia, priorizar su atención y tratamiento. Además, la identificación de marcadores biológicos asociados al dengue podría tener implicaciones para la prevención y el control de la enfermedad (6). Al comprender mejor los mecanismos subyacentes y los factores de riesgo, EsSalud La Merced podría implementar estrategias más efectivas para la vigilancia epidemiológica, la prevención de la transmisión y la educación pública sobre el dengue y las medidas de control del vector.

## CAPÍTULO II

### Marco teórico

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

En el año 2019 en Cuba, Reyes et al. (7) realizaron una investigación titulada “Impacto económico del dengue en pacientes y familiares”. Cuyo objetivo es explicar cómo los pacientes hospitalizados con dengue y sus familiares se ven afectados por los costos no médicos directos (gastos de bolsillo) e indirectos. En noviembre de 2013, se llevó a cabo un estudio sobre la descripción de costos desde la perspectiva de pacientes y familiares para los pacientes hospitalizados con dengue en el Clínico Quirúrgico "Salvador Allende". Se aplicó un cuestionario cerrado con 173 preguntas entre enero y febrero de 2014. Se calcularon los costos no médicos directos, los costos indirectos y la pérdida promedio de calidad de vida relacionada con la salud. Según los hallazgos, el grupo de edad más afectado durante el episodio de dengue fue el de 30 a 44 años. El 63,3 % de las personas fueron. La calidad de vida relacionada con la salud se vio significativamente afectada, pasando de 86,9 el día antes de la enfermedad a 27,8 el día en que las personas se sintieron más enfermas. Durante la entrevista, el 51 % de los pacientes tenían la impresión de que no habían superado su enfermedad. Los pacientes permanecieron en hospital durante en promedio cinco días. Los gastos de bolsillo de los pacientes y sus familias fueron de 61,24 CUC (IC95 % 43,23-79,25 CUC), con el 66,2 % destinado a alimentos y el 13,6 % al transporte. Los pacientes perdieron 25,30 CUC de ingresos y los familiares perdieron 4,50 CUC. Los costos por paciente en promedio fueron de 89,25 CUC (IC95 % 67,33-110,29 CUC). Se ha llegado a la conclusión de que el dengue ha provocado una disminución en la calidad de vida de las personas. Los gastos de bolsillo fueron elevados, tres veces más que el salario medio de la provincia de La Habana.

En el año 2019 en República Dominicana, Henríquez (8) realizó una investigación titulada “Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, en el Instituto de Especialidades Médicas Monseñor Nouel, periodo junio-noviembre 2019”, cuyo estudio fue descriptivo, retrospectivo, con el objetivo de determinar los cambios en los glóbulos blancos en pacientes con dengue en el Instituto de Especialidades Médicas Monseñor Nouel durante el período de junio a noviembre de 2019. Los pacientes con alteraciones hematológicas tenían una edad entre 20 y 64 %. Los pacientes con alteraciones hematológicas eran el 51.6 %. El 80,6 % de los pacientes con alteraciones hematológicas residían en áreas urbanas. El dengue con alarma fue diagnosticado en el 83.9 % de los pacientes con alteraciones hematológicas. El 11.6 % de los pacientes con alteraciones hematológicas tenían fiebre. El 100 % de los pacientes

con alteraciones hematológicas recibieron dengue IGG. Según su extendido de sangre periférica, el 87,1 % de los pacientes tenían trombocitopenia. La prueba del torniquete resultó positiva en el 80,6 % de los pacientes con alteraciones hematológicas. El edema perivesicular tuvo complicaciones en 61.2 de los pacientes con alteraciones hematológicas.

En el año en Cuba, Catalá, et al. (9) realizaron una investigación titulada “Características demográficas, clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes adultos con dengue”, cuyo objetivo fue explicar las características demográficas, clínicas y alteraciones hematológicas en los pacientes con dengue del área de salud Raúl Sánchez, quienes fueron ingresados en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente León Cuervo Rubio de la provincia Pinar del Río en 2019. Métodos: se llevó a cabo un estudio transversal, descriptivo y observacional con 141 pacientes. La estadística descriptiva de frecuencias absolutas y relativas se aplicó a los datos obtenidos de las historias clínicas y las bases de datos del departamento estadístico. Resultados: los pacientes de 41 a 50 años, hombres de piel blanca, fueron los más susceptibles a ser hospitalizados por dengue. La fiebre fue el síntoma más común, con complicaciones como el derrame y el sangramiento. El 59,6 % de los enfermos de dengue experimentaron cambios hematológicos, los cuales son más comunes en personas mayores de 50 años y de piel blanca. La leucopenia fue la más prevalente, seguida de la hemoconcentración y la trombocitopenia. Conclusiones: el dengue tenía características demográficas y clínicas similares a los reportes nacionales e internacionales, y se observaron alteraciones hematológicas en más del 50 % de los pacientes investigados.

En el año 2018 en Colombia, Acosta (10) realizó una investigación titulada “Marcadores de respuesta inmune en pacientes con infección aguda, crónica y fatal por virus del Chikungunya en Colombia”, cuyo objetivo fue: determinar los marcadores de respuesta inmune (citocinas inflamatorias, quimioquinas, factor de crecimiento y coagulación) en pacientes con infección aguda, crónica y fatal por virus del Chikungunya en Colombia durante la epidemia del 2015. Metodología: estudio observacional descriptivo transversal realizado en muestras serológicas de pacientes con un caso confirmado por laboratorio de enfermedad de Chikungunya aguda, crónica y fatal. El laboratorio de virología del Instituto Nacional de Salud proporcionó las muestras, que luego fueron procesadas en el laboratorio de microbiología de la Universidad del Norte. Allí, un kit comercial se utilizó para medir el perfil de 13 citocinas. Resultados: se analizaron 164 muestras, incluyendo 50 pacientes con enfermedad aguda no mortal, 25 casos confirmados de muerte por VCHIK directa o indirecta y 89 pacientes con enfermedad crónica. Los pacientes con enfermedad aguda no fatal tuvieron una toma de muestra de 4.5 [RIQ 3] días y los pacientes fallecidos tuvieron una toma de muestra de 7 [RIQ 1.75] días. La edad promedio para la población total fue de 48.2 años, con un margen de error de 24.4 años. La forma aguda de la enfermedad fue más común en las edades extremas de la

vida (70 años), mientras que la forma crónica fue más común en los adultos jóvenes y adultos intermedios (20-60 años).

En el año 2020 en Paraguay, Rojas (11) realizó una investigación titulada “Factores asociados a la evolución a dengue grave en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019 a 2020”, cuyo objetivo fue: analizar los factores que contribuyeron a la propagación del dengue grave en el Hospital Regional de Coronel Oviedo entre 2019 y 2020. Materiales y técnicas: De 2019 a 2020, se llevó a cabo un estudio de casos y controles (n: 146) de pacientes hospitalizados con diagnóstico de dengue y dengue grave en el Hospital Regional de Coronel Oviedo. Resultaciones: de 146 pacientes, 43 fueron casos y 103 controles; el 68 % (99) fueron mujeres y el 32 % (47) fueron hombres. Las variables siguientes tuvieron significancia estadística: el sexo femenino (OR 0,47 IC 0,22-0,99 p 0,045), el embarazo (OR 0,14 IC 0,03-0,63 p 0,003), la leucopenia (OR 0,06 IC 0,006-0,66 p 0,007), la diabetes mellitus (OR 13,42 IC 1,51-118,62 y p 0,003), el dolor abdominal intermitente (OR 2,67 IC 1,10-6,48 p 0,02), la tos (OR 21,79 IC 5,93- 80,05 y p 0,00), la letargia o inquietud (OR 10,46). Conclusión: se encontró que las mujeres con leucopenia y el embarazo eran factores que protegían contra la propagación del dengue grave. Se relacionaron con una mayor probabilidad de desarrollar dengue grave, padecer diabetes mellitus, experimentar dolor abdominal intermitente, tos, letargia o inquietud y leucocitos normales.

### **2.2.1. Antecedentes nacionales**

En el año 2023 en Huancayo, Mayta y Rowe (12) realizaron una investigación con el objetivo de determinar las causas de la infección por dengue en adultos de Río Negro – Satipo, 2023. El método fue básico, de diseño no experimental y correlacional-causal. La muestra consistió en 374 adultos. El instrumento de recolección de datos fue la encuesta. Los hallazgos mostraron que acumular desechos sólidos en su hogar, como botellas, llantas, cajas desocupadas, latas de atún, tapas de botellas, ollas viejas y otros objetos (OR=4,598; p-valor=0,000), y no usar mallas o mosquiteros en sus puertas, ventanas o cuartos (OR=3,187; p-valor=0,000). En conclusión, las causas de la infección por Dengue en adultos de Río Negro fueron de carácter preventivo y ambiental.

En el año 2019 en Iquitos, Díaz (13) realizó una investigación titulada “Variaciones hematológicas en dengue grave en pacientes atendidos en el Hospital III Iquitos - EsSalud, 2011 - 2017”, cuyo objetivo fue determinando las diferencias en los resultados hematológicos de los pacientes con dengue grave que fueron atendidos en el Hospital III Iquitos-EsSalud entre 2011 y 2017. La metodología El investigador utilizará el tipo descriptivo en este estudio porque simplemente observará y describirá las variables en su contexto natural. Se utilizará un diseño transversal retrospectivo para recopilar datos en un solo momento y observar el comportamiento de las variables, comenzando por los casos graves de dengue que se

atendieron en el Hospital EsSalud III Iquitos entre 2011 y 2017. Resultados: en el Hospital III Iquitos de EsSalud, se analizaron las historias de 40 pacientes con diagnóstico de Dengue Grave, de los cuales el 20,0 % tenía entre 30 y 39 años, el 17,0 % tenía más de 50 años y el 15,0 % tenía entre 20 y 29. Los pacientes con Dengue Grave ingresan con un hematocrito promedio de 38.1 % (IC95% 35.1 %-41.2 %), pero disminuyó gradualmente durante los siguientes días de hospitalización. Al quinto día de hospitalización, el hematocrito promedio fue de 33.6 % (IC95 % 36.8 %-30.5 %), lo que indica una disminución significativa ( $p < 0.05$ ) en comparación con el valor promedio de ingreso. Los pacientes con Dengue Grave ingresan con un recuento leucocitario promedio de 8061.3 leucocitos por mm<sup>3</sup> (IC95 % 9902.9-6219.7). La gráfica muestra una disminución no significativa y un aumento no significativo en el segundo día de hospitalización; al quinto día, el recuento leucocitario promedio es de 5823.2 leucocitos por mm<sup>3</sup> (IC95 % 4947.1-6699.2), lo que indica una disminución significativa en relación al valor de ingreso ( $p < 0.05$ ). Los pacientes con dengue grave ingresan con un recuento plaquetario promedio de 136612.9 por mm<sup>3</sup> (IC95 % 179604.2-93621.6), con una disminución significativa de 89581.0 al segundo día (IC95 % 59288.7-119873). En el tercer día, se registró un aumento promedio de la cantidad de plaquetas (1000276.5, IC95% 142640-55912.5) que no fue significativo ( $p < 0.05$ ). En el cuarto día, se registró una disminución promedio de la cantidad de plaquetas (66900.0, IC95 % 92676.5-411123.5) que fue significativa ( $p < 0.05$ ), mientras que en el quinto día se registró un aumento promedio de la cantidad de plaquetas (111058.8, IC95 % 144651.4-77466.1). Conclusión. Los pacientes con dengue grave en el Hospital III Iquitos son en su mayoría adultos y femeninos, con valores de hematocrito entre 31 y 39 %, leucocitos entre 5,000 y 10,000 leucocitos por mililitro y el 40 % tiene un recuento de plaquetas inferior a 100,000 por mililitro.

En el año 2021 en Trujillo, Gutiérrez (14) realizó una investigación titulada “Características clínicas y epidemiológicas de pacientes adultos con dengue en hospitales de tercer nivel, Perú” la investigación fue de diseño retrospectivo y no experimental. El objetivo principal de la investigación fue describir las características clínico-epidemiológicas de los pacientes adultos con dengue en Trujillo. Los historiales clínicos de los pacientes que recibieron tratamiento por dengue en los hospitales MINSA nivel III de la ciudad de Trujillo fueron examinados. De los 141 pacientes examinados, el 64 % fueron mujeres, la edad promedio fue de 35.5 años y el grupo etario más afectado fue el de 18 a 30 años (51 %). Los distritos de El Porvenir (25.5 %) y Florencia de Mora (20.6 %) fueron los lugares de origen más frecuentes. El 91 % de los casos fueron pacientes con síntomas de dengue. La cefalea (76.7 %) y la plaquetopenia (75.2 %) fueron los hallazgos clínicos y de laboratorio más comunes. La placa (82.2 %) y el dolor abdominal (64.3 %) fueron los síntomas más comunes.

En el año 2021 en Chanchamayo, Miranda et al. (1) realizaron una investigación titulada “Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro-Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021” tuvo como objetivo evaluar las alteraciones hematológicas en pacientes con dengue en el Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro-Chanchamayo de enero a marzo de 2021. La investigación fue de diseño cuantitativo y aplicado en lugar de experimental descriptivo. Se examinaron 1 022 pacientes, de los cuales 346 resultaron positivos, y se seleccionó una muestra de 80 para el criterio de inclusión. Se utilizó una lista de cotejo para recopilar datos tanto de laboratorio como generales, lo que nos permitió evaluar las fichas epidemiológicas y los resultados de los hemogramas de cada paciente, lo que resultó en los siguientes resultados: El género femenino es más propenso a padecer dengue, con un 51,2 %; el rango de edad de 18 a 29 años es el que representa el mayor número de casos, con un 48,8 %; los pacientes que padecen dengue pertenecen a la población rural, con un 66,2 %; (4) en los pacientes con dengue, se observó trombocitopenia, con un 56,2 %; en el recuento leucocitario, la mayoría presentó leucopenia, con un 63,7 %; en la variación del porcentaje de hematocrito. La mayoría presentaron valores normales, con un 65 %; en cuanto a la variación morfológica de los linfocitos, no hubo linfocitos reactivos, con un 83,7 %; y la etapa clínica de los pacientes con dengue, la mayoría estaba en la etapa febril, con un 72,5 %.

En el año 2019 en Lambayeque, Tito et al. (15) realizaron una investigación titulada “Perfil clínico, epidemiológico y geográfico de casos de dengue durante el fenómeno El Niño Costero 2017”, tuvo como objetivo describir el perfil clínica, epidemiológica y territorial del dengue en la Red EsSalud Lambayeque durante El Niño Costero. Durante el fenómeno El Niño Costero, la red asistencial EsSalud-Lambayeque utilizó un sistema de vigilancia epidemiológica que registró pacientes con diagnóstico clínico de dengue de todas las edades y sexos. Para las variables cualitativas, se utilizó estadística descriptiva con cálculo de frecuencias absolutas y relativas, y para las variables cuantitativas, se utilizó software libre QGis 2.14 para georreferenciación. Los hallazgos indicaron que la edad era de 7,2 más 20,4 años, el 27,9 por ciento provenía de Chiclayo, el 52,9 por ciento era mujer y el 77,9 por ciento presentó dengue sin síntomas y el 1,5 por ciento falleció. De los 874 casos, 213 (63,5 %) fueron positivos por laboratorio. La fiebre, la cefalea, la artralgia y la mialgia fueron las clínicas más comunes. La disminución de las plaquetas fue el síntoma más común. En conclusión, la población adulta y femenina de Chiclayo fue la más afectada por el dengue, aunque no mostraron síntomas preocupantes.



## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Alteraciones en la lámina periférica

Las alteraciones en la lámina periférica pueden ser indicativas de diversos trastornos hematológicos y no hematológicos. Algunas de las alteraciones más comunes que pueden observarse en la lámina periférica incluyen: leucocitosis o leucopenia, anemia. (16)

### 2.2.2. La lámina periférica

La lámina periférica, también conocida como extendida de sangre periférica o frotis sanguíneo, es una técnica de laboratorio en la cual se extiende una fina capa de sangre en un portaobjetos de vidrio y se tiñe para examinarla al microscopio. Este procedimiento permite observar y analizar las células sanguíneas, incluidos los glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas, así como evaluar su morfología y realizar un conteo aproximado. (17)

El análisis de la lámina periférica es una herramienta fundamental en el diagnóstico y seguimiento de diversas condiciones hematológicas, como anemias, infecciones, trastornos de coagulación y enfermedades malignas como la leucemia. Permite identificar anomalías en la morfología celular, como cambios en el tamaño, la forma y la distribución de las células sanguíneas, y proporciona información valiosa sobre la salud y el funcionamiento de la médula ósea y el sistema hematopoyético en general. (17)

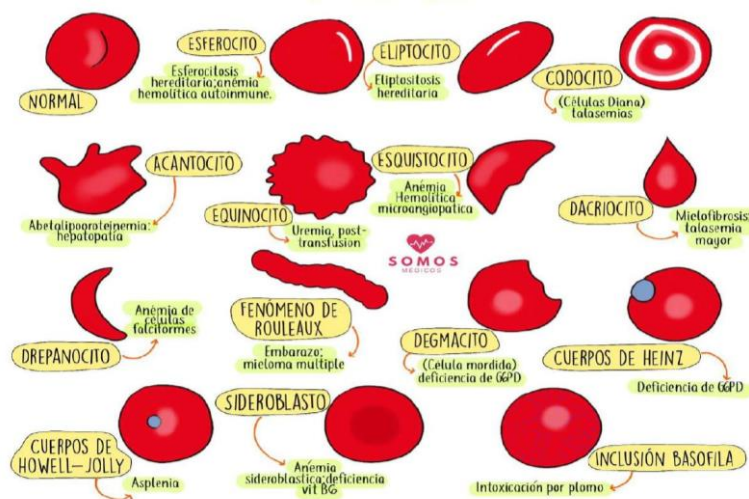


Figura 1. Frontis de sangre periférica. (17)

Es importante destacar que el análisis de la lámina periférica es complementario a otras pruebas de laboratorio y la evaluación clínica para obtener un diagnóstico preciso y completo. Además, su interpretación requiere conocimientos especializados en hematología y experiencia en la identificación de las diferentes células sanguíneas y sus características morfológicas.

### 2.2.3. Los linfocitos

Los linfocitos son un tipo de glóbulos blancos o leucocitos que desempeñan un papel fundamental en el sistema inmunológico. Son células clave en la respuesta inmunitaria adaptativa, encargados de reconocer y eliminar patógenos, células anormales y sustancias extrañas en el cuerpo. (18)

Los linfocitos se encuentran principalmente en los tejidos linfoides, como los ganglios linfáticos, el bazo y las amígdalas, pero también circulan por la sangre y los vasos linfáticos (18). Existen diferentes subtipos de linfocitos, entre los que se destacan:

**Linfocitos B:** Son responsables de la producción de anticuerpos, proteínas que se detectan y se unen a patógenos específicos para ayudar a neutralizarlos y eliminarlos del organismo.

**Linfocitos T:** Son células responsables de la respuesta inmunitaria mediada por células. Los linfocitos T CD4+ (también conocidos como células T colaboradoras) ayudan a coordinar y regular la respuesta inmunitaria, mientras que los linfocitos T CD8+ (células T citotóxicas) son capaces de reconocer y destruir células infectadas o anormales.

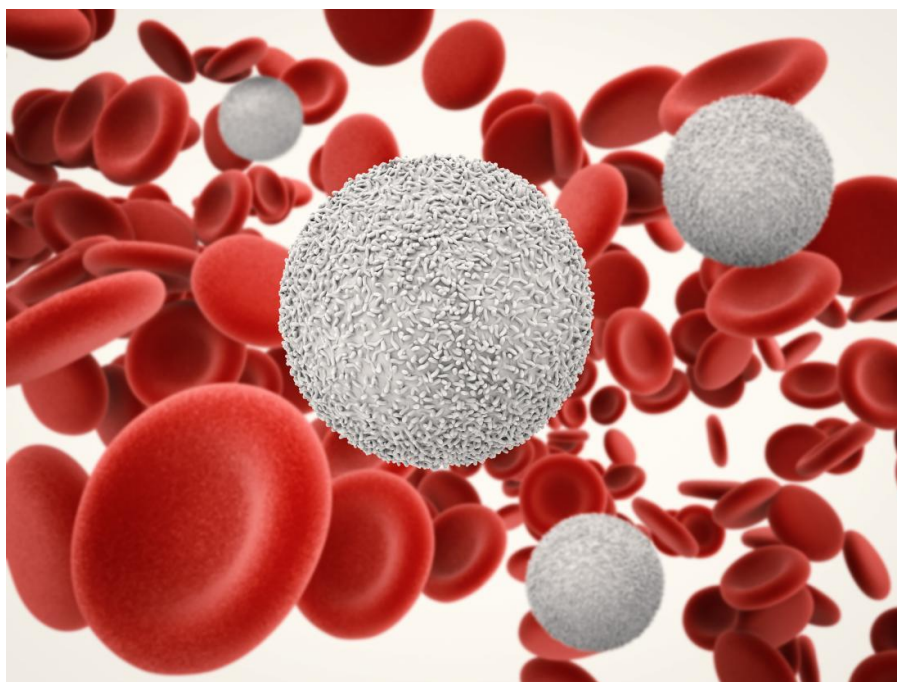


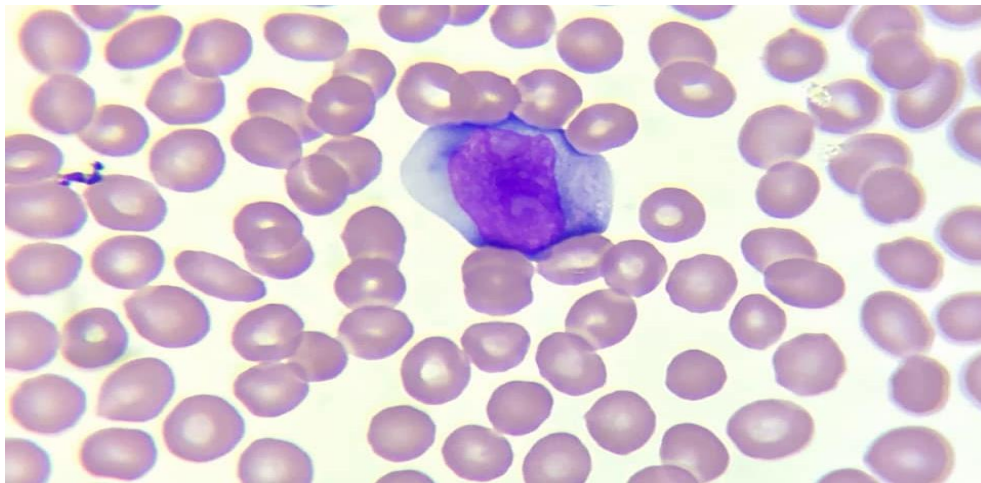
Figura 2. Los linfocitos. (18)

#### a) Los linfocitos reactivos

Los linfocitos reactivos son linfocitos que han experimentado cambios en su morfología o características debido a la activación del sistema inmunológico. Estos cambios pueden observarse en análisis de sangre o en muestras de tejido.

Los reactivos de linfocitos suelen ser identificados por su aspecto anormal, como un aumento en el tamaño celular, una mayor cantidad de citoplasma o la presencia de características atípicas en su núcleo. Estos cambios son indicativos de una respuesta inmunitaria activada en el organismo, que puede estar relacionada con infecciones, procesos inflamatorios o trastornos autoinmunes. (19)

Es importante destacar que la presencia de linfocitos reactivos por sí sola no permite un diagnóstico específico, ya que es necesario evaluar otros factores clínicos y realizar pruebas complementarias para determinar la causa subyacente de la reactividad de los linfocitos.

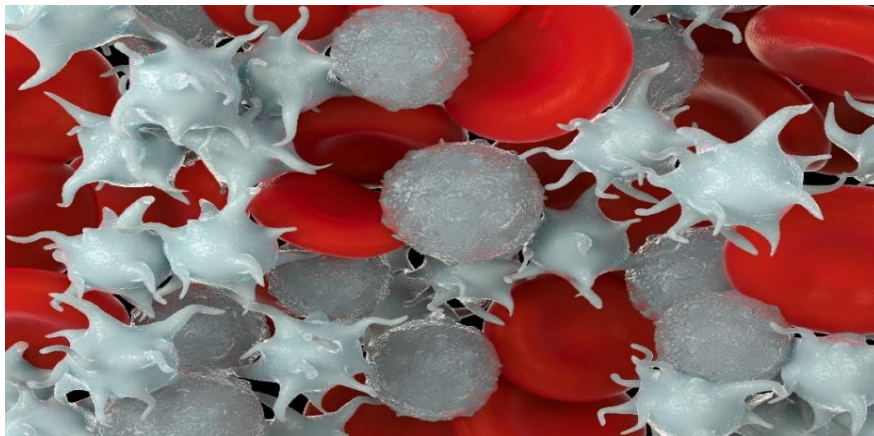


*Figura 3. Los linfocitos reactivos. (19)*

#### **b) El recuento plaquetario**

El recuento plaquetario es una prueba de laboratorio que mide la cantidad de plaquetas presentes en una muestra de sangre. Las plaquetas, también conocidas como trombocitos, son células sanguíneas discoidales que desempeñan un papel crucial en la coagulación de la sangre.

Un recuento plaquetario normal en adultos se sitúa normalmente entre 150.000 y 450.000 plaquetas por microlitro de sangre. Un recuento plaquetario bajo se conoce como trombocitopenia, y un recuento plaquetario alto se denomina trombocitos. (20)



*Figura 4. El recuento plaquetario. (20)*

El recuento plaquetario es una parte integral de la evaluación de trastornos hematológicos y no hematológicos. Una disminución en el recuento plaquetario puede ser causado por diversos factores, como trastornos de la médula ósea, enfermedades autoinmunes, infecciones, ciertos medicamentos o problemas de destrucción plaquetaria. Por otro lado, un recuento de plaquetario elevado puede ser indicativo de condiciones como inflamación, infecciones, trastornos mieloproliferativos o cáncer. (20)

Es importante tener en cuenta que el recuento plaquetario no proporciona una imagen completa del funcionamiento de las plaquetas y la coagulación sanguínea. Otros parámetros, como el tamaño y la función plaquetaria, también deben ser considerados para una evaluación integral.

### c) Los trombocitos

Los trombocitos, también conocidos como plaquetas, son pequeñas células sanguíneas producidas en la médula ósea a partir de megacariocitos. Tienen un papel fundamental en la coagulación de la sangre y la formación de coágulos para detener el sangrado. (21)

Las plaquetas circulan en la sangre en estado inactivo y se activan cuando se produce una lesión en los vasos sanguíneos. Cuando se activan, se adhieren al sitio de la lesión y liberan sustancias químicas que promueven la agregación plaquetaria y la formación de un tapón plaquetario, lo que ayuda a detener el sangrado. (21)



*Figura 5. Los trombocitos. (21)*

El recuento de plaquetas, también conocido como recuento trombocitario o recuento plaquetario, es una medida del número de plaquetas presentes en una muestra de sangre. El recuento plaquetario normal en adultos varía generalmente entre 150.000 y 450.000 plaquetas por microlitro de sangre. (22)

Una disminución en el recuento de plaquetas, llamada trombocitopenia, puede predisponer a la persona a un mayor riesgo de hemorragia. Por otro lado, un aumento en el



recuento de plaquetas, conocido como trombocitosis, puede ser indicativo de una respuesta del organismo a condiciones como infecciones, inflamación o trastornos mieloproliferativos. (22)

Es importante destacar que el recuento de plaquetas es solo una medida del número de plaquetas y no proporciona información sobre su función o calidad. Por lo tanto, es necesario evaluar otros parámetros, como la función plaquetaria y los análisis de coagulación, para una evaluación completa de la función plaquetaria.

#### **d) La trombocitopenia**

La trombocitopenia es un trastorno caracterizado por un recuento de plaquetas por debajo de los niveles normales en la sangre. Se considera trombocitopenia cuando el recuento plaquetario es inferior a 150.000 plaquetas por microlitro de sangre. Esta condición puede predisponer a la persona a un mayor riesgo de sangrado. Hay varias causas posibles de trombocitopenia, que incluyen: Disminución en la producción de plaquetas en la médula ósea, que puede ser causada por trastornos genéticos, enfermedades de la médula ósea, deficiencias de vitaminas o quimioterapia. (22)

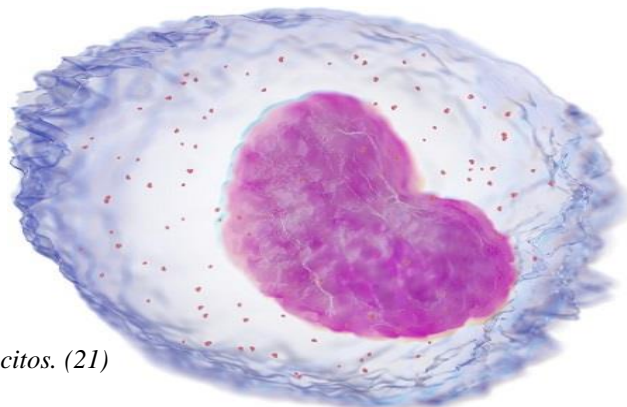
#### **2.2.4. Los leucocitos**

Los leucocitos, también conocidos como glóbulos blancos, son un tipo de células sanguíneas que desempeñan un papel fundamental en el sistema inmunológico y la defensa del organismo contra infecciones y enfermedades.

Existen varios tipos de leucocitos: los neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos y basófilos. Cada tipo de leucocito tiene funciones específicas en la respuesta inmune. (21)

El recuento leucocitario se refiere al número total de leucocitos presentes en una muestra de sangre y se expresa en unidades por microlitro ( $\mu\text{L}$ ) de sangre. Los valores normales del recuento varían según edad, sexo y las condiciones individuales, y generalmente se encuentran en el rango de 4.000 a 11.000 leucocitos por microlitro de sangre. (21)

Un recuento leucocitario elevado, conocido como leucocitosis, puede indicar una respuesta del sistema inmunológico a infecciones, inflamación, estrés, enfermedades autoinmunes o ciertos tipos de cáncer.



*Figura 6. Los leucocitos. (21)*

Por otro lado, un recuento leucocitario bajo, denominado leucopenia, puede ser causado por infecciones graves, enfermedades de la médula ósea, deficiencias nutricionales, efectos secundarios de medicamentos o trastornos del sistema inmunológico.

Es importante destacar que el recuento leucocitario es solo una medida inicial y se deben evaluar otros parámetros y considerar la historia clínica del paciente para obtener un diagnóstico preciso.

#### **a) El recuento leucocitario**

El recuento leucocitario se refiere al número de leucocitos, o glóbulos blancos, presentes en una muestra de sangre. Los leucocitos son células sanguíneas importantes para el sistema inmunológico y están involucrados en la defensa del cuerpo contra infecciones y enfermedades. (20)

El recuento leucocitario normal varía dependiendo de la edad, el sexo y las condiciones individuales, pero generalmente se encuentra en el rango de 4.000 a 11.000 leucocitos por microlitro de sangre. (20)

Un recuento leucocitario alto, conocido como leucocitosis, puede ser indicativo de una respuesta del sistema inmunológico a infecciones, inflamación, estrés o enfermedades como la leucemia.

Por otro lado, un recuento leucocitario bajo, denominado leucopenia, puede ser causado por diversos factores, como infecciones graves, enfermedades autoinmunes, trastornos de la médula ósea, deficiencias nutricionales o efectos secundarios de ciertos medicamentos.

El recuento leucocitario es una herramienta importante en el diagnóstico y seguimiento de enfermedades, y su interpretación debe realizarse en conjunto con otros resultados de laboratorio y la evaluación clínica del paciente.

#### **b) La leucopenia**

La leucopenia es un trastorno caracterizado por un recuento leucocitario por debajo de los niveles normales en la sangre. Se considera leucopenia cuando el recuento de leucocitos es inferior a 4.000 leucocitos por microlitro de sangre. Existen varias causas posibles de leucopenia, que incluyen: Infecciones graves, especialmente aquellas que afectan la médula ósea y suprimen la producción de leucocitos. (20)

# LEUKOPENIA

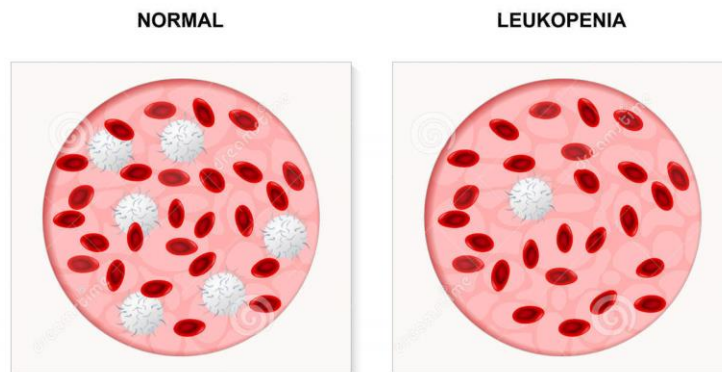


Figura 7. La leucopenia. (20)

## 2.2.5. Las plaquetas

Las plaquetas, también conocidas como trombocitos, son fragmentos celulares que se encuentran en la sangre. Aunque no son células completas, desempeñan un papel fundamental en la coagulación sanguínea y en la formación de coágulos para detener el sangrado en caso de lesiones o heridas. (22)

Las plaquetas se forman en la médula ósea a partir de las células precursoras llamadas megacariocitos. Una vez liberadas al torrente sanguíneo, las plaquetas circulan en el plasma y se mantienen inactivas hasta que se produce una lesión en los vasos sanguíneos. (22)

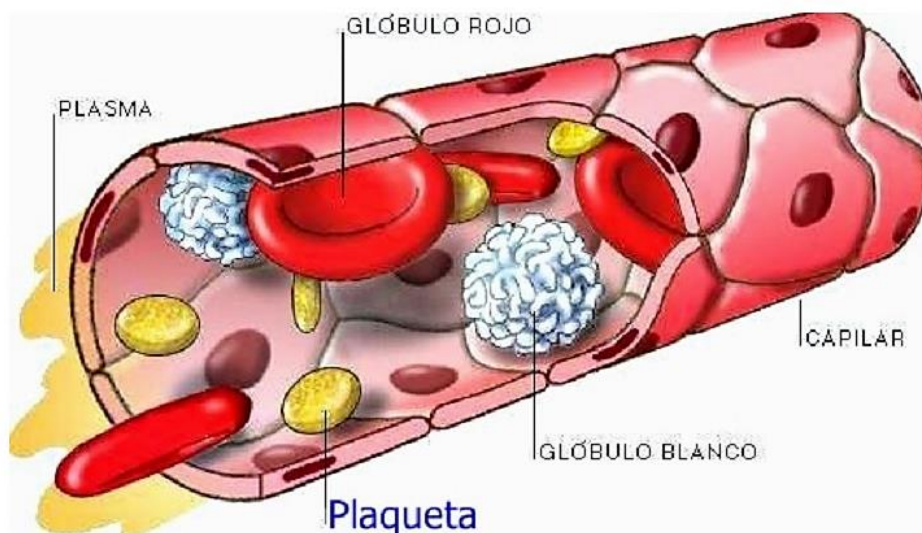


Figura 8. Las plaquetas. (22)

Cuando se produce una lesión o una ruptura en los vasos sanguíneos, las plaquetas se activan y se adhieren al sitio de la lesión, formando un tapón plaquetario. Además de la adhesión, las plaquetas liberan sustancias químicas, como factores de coagulación y mediadores inflamatorios, que ayudan a promover la coagulación y la reparación del vaso sanguíneo dañado. (22)

El recuento de plaquetas en la sangre se mide en número de plaquetas por microlitro (por ejemplo, plaquetas/microlitro) y es importante para evaluar la capacidad del organismo para formar coágulos y detener el sangrado. (22)

### **Los megacariocitos**

Los megacariocitos son células precursoras especializadas que se encuentran en la médula ósea y son responsables de la producción de plaquetas. Son células grandes y multinucleadas que experimentan un proceso de maduración y fragmentación para generar plaquetas maduras.

Durante la hematopoyesis, las células madre pluripotentes en la médula ósea se diferencian y se comprometen con la línea de megacariocitos. Estas células precursoras de megacariocitos experimentan múltiples rondas de endomitosis, un proceso en el cual el núcleo celular se replica sin división celular, lo que resulta en una célula con múltiples núcleos. (22)

A medida que maduran los megacariocitos, se experimenta una serie de cambios morfológicos y bioquímicos. Se desarrollan complejos sistemas de membranas internas llamados conductos de demarcación de plaquetas, que se llenan de gránulos citoplasmáticos ricos en factores de coagulación y proteínas necesarias para la formación de plaquetas. Estos conductos finalmente se rompen y liberan las plaquetas maduras en la sangre.

Los megacariocitos son esenciales para la producción de plaquetas y juegan un papel crucial en la homeostasis de la coagulación sanguínea.

Los megacariocitos son células gigantes y especializadas que se encuentran en la médula ósea, donde se producen las células sanguíneas. Son parte del linaje de las células madre hematopoyéticas y están involucrados en la formación de las plaquetas, también conocidas como trombocitos. (22)

Durante la hematopoyesis, los megacariocitos se originan a partir de las células madre hematopoyéticas y pasan por un proceso de maduración y diferenciación. A medida que maduran, los megacariocitos experimentan una ampliación de su tamaño y desarrollo de múltiples núcleos. Estas células gigantes contienen una gran cantidad de gránulos citoplasmáticos que contienen factores de coagulación y otras proteínas necesarias para la formación de las plaquetas.



Cuando ocurre una lesión o un proceso de coagulación en el organismo, los megacariocitos liberan fragmentos de su citoplasma en la circulación sanguínea, los cuales se definen en las plaquetas. Estas plaquetas juegan un papel fundamental en la coagulación sanguínea, ya que se adhieren a las paredes de los vasos sanguíneos dañados para formar un tapón que detiene el sangrado. (22)

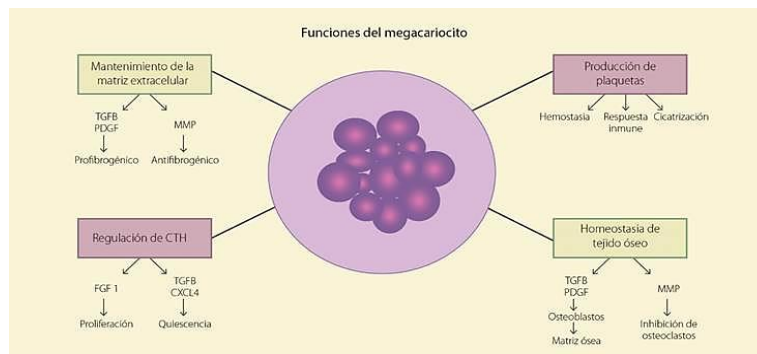


Figura 9. Esquema de las funciones del megacariocito. (22)

#### 2.2.4. Los marcadores hematológicos

Los marcadores hematológicos son parámetros que se utilizan para evaluar la composición y la función de las células sanguíneas, así como para detectar posibles afecciones y enfermedades (22). A continuación, se mencionan algunos de los marcadores hematológicos más comunes y sus referencias normales (22) (los valores pueden variar ligeramente según el laboratorio y la población de referencia):

- Hemoglobina (Hb):  
Referencia en adultos (varones): 13,5 - 17,5 g/dL  
Referencia en adultos (mujeres): 12,0 - 15,5 g/dL
- Hematocrito (Hct):  
Referencia en adultos (varones): 38,8 % - 50,0 %  
Referencia en adultos (mujeres): 34,9 % - 44,5 %
- Recuento de glóbulos rojos (RBC):  
Referencia en adultos (varones): 4.5 - 5.5 millones/ $\mu$ L  
Referencia en adultos (mujeres): 4.0 - 5.0 millones/ $\mu$ L
- Recuento de glóbulos blancos (WBC):  
Rango normal general: 4.500 - 11.000 células/ $\mu$ L  
Recuento de plaquetas (PLT):  
Rango normal general: 150.000 - 450.000 plaquetas/ $\mu$ L
- Volumen corpuscular medio (VCM):  
Rango normal general: 80 - 100 fl  
Hemoglobina corpuscular media (HCM)  
27 - 33 pg/célula

### 2.2.5. Los marcadores bioquímicos

Los marcadores bioquímicos son sustancias o moléculas específicas que se encuentran en el organismo y que pueden medirse en muestras biológicas, como sangre, orina o tejido, para proporcionar información sobre el estado de salud o enfermedad de un individuo. Estos marcadores son de gran utilidad en la medicina clínica, ya que permiten el diagnóstico, pronóstico y seguimiento de diversas enfermedades y condiciones médicas. (22)

Los marcadores bioquímicos pueden ser enzimas, proteínas, hormonas, metabolitos, entre otros. Cada uno de ellos se asocia con procesos biológicos específicos y, por lo tanto, su presencia, ausencia o concentración alterada puede indicar cambios en el funcionamiento del organismo. (22)

Algunos ejemplos de marcadores bioquímicos incluyen:

- **Enzimas hepáticas.** Como la alanina aminotransferasa (ALT) y la aspartato aminotransferasa (AST), que se utilizan para evaluar la función del hígado y detectar posibles daños hepáticos.
- **Glucosa.** Se utiliza para evaluar el control de la diabetes y la función del metabolismo de los carbohidratos.
- **Creatinina.** Utilizada para evaluar la función renal y detectar posibles problemas renales.
- **Lipoproteínas.** Como el colesterol LDL (lipoproteína de baja densidad) y el colesterol HDL (lipoproteína de alta densidad), que se utilizan para evaluar el riesgo cardiovascular.
- **Marcadores tumorales.** Sustancias como el exceso prostático específico (PSA) o el exceso carcinoembrionario (CEA) que pueden aumentarse en presencia de ciertos tipos de cáncer.
- **Troponina.** Utilizada para el diagnóstico de lesiones cardíacas, como el infarto de miocardio.
- **Electrolitos.** Son iones presentes en los fluidos corporales que desempeñan un papel crucial en el equilibrio ácido-base y la función celular. Los niveles de electrolitos como el sodio, el potasio y el calcio se pueden medir en la sangre.
- **Ácido úrico.** El ácido úrico es un producto final del metabolismo de las purinas.

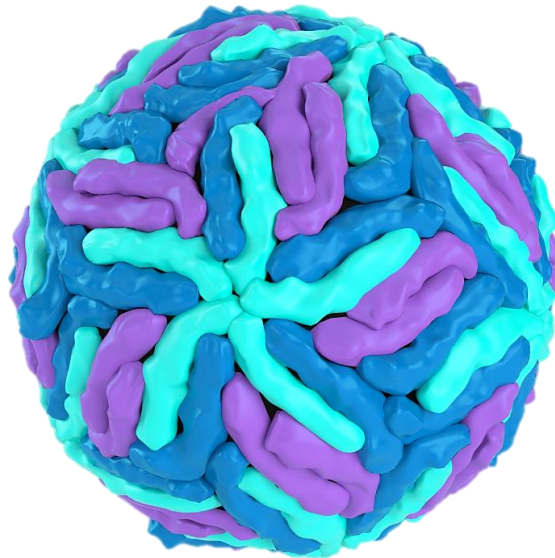
### 2.2.6. El dengue

El dengue es una enfermedad febril que puede afectar a bebés, niños, adultos y ancianos. La infección puede ser asintomática o aparecer con síntomas que van desde una fiebre alta moderada a debilitamiento con dolor de cabeza severo, dolor muscular y retroorbitario. La

enfermedad puede desarrollarse en dengue grave, que se caracteriza por un shock, problemas respiratorios, sangrado intenso y/o complicaciones orgánicas graves. (23)

### **2.2.7. Etapas de la enfermedad**

El proceso infección se divide en varias etapas, comenzando por el desde el periodo de incubación del virus, que dura de cuatro a diez días, desde la etapa febril y crítica hasta la recuperación completa. (24)



*Figura 10. Virus del dengue. (23)*

#### **a) Etapa febril**

Los signos clínicos de la primera etapa no son muy claros, por lo general el inicio es agudo, la temperatura corporal se eleva por encima de los 37,5 grados centígrados, acompañada de petequias o eritema, enrojecimiento facial, dolor de cabeza enfermedades gastrointestinales como vómitos, náuseas y diarrea; cambios en el número de glóbulos , en cuanto a la evolución, no hubo signos de alarma, se observó una disminución paulatina en el número de glóbulos blancos, los niños se caracterizan por irritabilidad y llanto, muchas veces sin un enfoque claro. (24, 25)

#### **b) Etapa crítica**

El periodo crítico del dengue se desarrolla después de los días 3 a 7, cuando la fiebre cuantificada desciende a sus niveles normales y los síntomas relacionados con la extravasación de plasma debido al aumento de la permeabilidad microvascular, lo que resulta en la activación de mecanismos trombocitopenia, con leucopenia, neutropenia y linfocitosis. (24)

Si la enfermedad empeora debido a la falta de restauración del volumen plasmático, el paciente puede experimentar signos de ansiedad, hipotermia, disminución de la presión

arterial sistólica, derrame pleural o pericárdico, ascitis, vómitos repetidos, abdomen agudo, aumento progresivo del hematocrito, taquicardia y aumento masivo, shock hipovolémico, pérdida de proteínas y líquido al espacio extracelular y daño. (26)

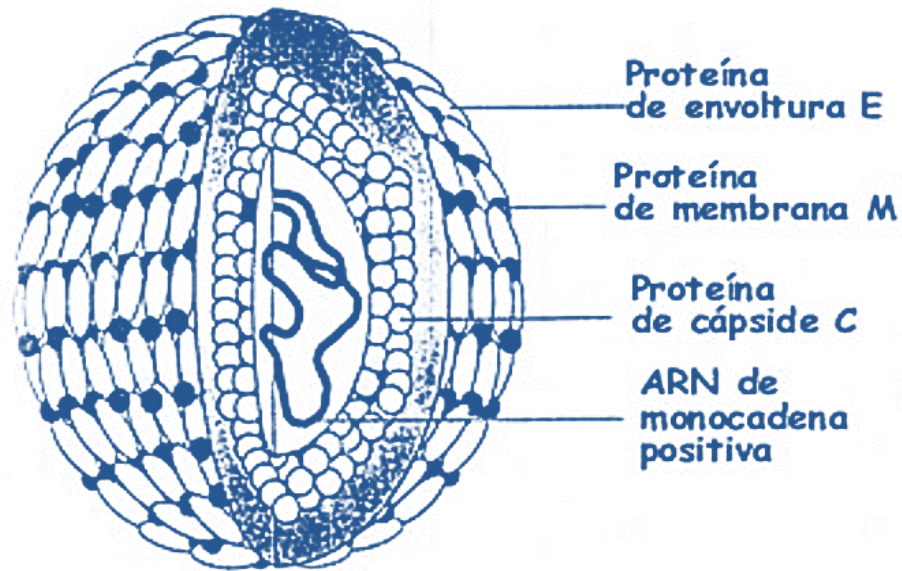


Figura 11. Estructura del virus de dengue. (26)

Con el aumentar la gravedad de las manifestaciones clínicas (Dengue grave) sangrado profuso, epistaxis, sangrado gingival, melena, hematemesis y sangrado intracraneal, metrorragia, que provoca cambios hemodinámicos, debilidad excesiva, dificultad respiratoria, revascularización capilar que dura más de 2 segundos, aumento del nivel de transaminasas, que se manifiesta como hepatitis, alteración de la conciencia, daño miocárdico, afectación de los riñones y del sistema nervioso central, que requiere intervención médica inmediata y estricta. (24, 26)

### c) Etapa de recuperación

En esta etapa, se restablece el estado general, el exudado regresa al espacio vascular, todo el proceso causado por la fase crítica se invierte, el hematocrito y los leucocitos se estabilizan, después de lo cual el número de plaquetas aumenta rápidamente, a veces aparece una erupción con picazón tardía. (24)

### 2.2.8. Clasificación del dengue

La Organización Mundial de la salud divide el dengue en dos categorías: dengue con o sin signos de alarma y dengue grave. El propósito de la clasificación con o sin signos de alarma es ayudar al personal de atención médica a elegir qué pacientes ingresan para que la enfermedad pueda ser monitoreado de cerca y se minimice el riesgo de progresión a la forma más grave. (27)

### **a) Dengue sin signos de alarma**

Se sospecha que las personas que han vivido o viajado a áreas endémicas en las últimas dos semanas, que tienen fiebre aguda que dura de 2 a 7 días y que tienen 2 o más de los siguientes:

- Cefalea o dolor retro orbitario
- Náuseas o vómitos,
- Exantemas,
- Mialgia o artralgia,
- Leucopenia.
- Petequias o prueba del torniquete

### **b). Dengue con signos de alarma**

Ocurre antes de que la enfermedad del dengue se acerque al periodo crítico y tiene los siguientes síntomas:

- Dolor abdominal intenso o dolor a la palpación del abdomen
- Vómitos persistentes
- Hepatomegalia > 2 cm
- Letargo o irritabilidad
- Acumulación de líquidos
- Hipotensión postural
- Sangrado de mucosas
- Aumento progresivo del hematócrito

### **c) Dengue grave**

Al comienzo del periodo crítico, el dengue tiene las siguientes manifestaciones:

- Shock o disnea por extravasación grave de plasma. (27)
- Shock manifestado por pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar > 2 segundos, presión de pulso  $\leq 20$  mmHg; hipotensión progresiva. (27)
- Sangrado severo (hematemesis, melena, sangrado uterino masivo, sangrado del sistema nervioso central). (27)
- Daño orgánico severo (hígado: AST o ALT  $\geq 1000$  UI; SNC: alteración de la conciencia; corazón: miocarditis). (27)
- Diagnóstico serológico del dengue.

### **2.2.9. Prueba serológica del dengue**

La prueba dengue MAC-ELISA se utiliza para la detección cualitativa de anticuerpos IgM contra el virus del dengue. MAC-ELISA se basa en la captura de anticuerpos IgM

humanos en recipientes utilizando anticuerpos IgM antihumanos marcados con antígenos específicos del dengue (DENV1-4). Además, el diagnóstico actual de dengue se confirma si la prueba de dengue NAT o NS1 es positiva o si los resultados de NAT son negativos y la prueba de anticuerpos IgM es positiva, el diagnóstico de laboratorio sugiere una infección por el virus del dengue. (28)

Las pruebas serológicas detectan inmunoglobulinas, anticuerpos que pueden unirse a agentes infecciosos y activar el sistema inmunológico. Además, existen diferentes tipos de inmunoglobulinas, pero la más utilizada con fines diagnósticos es la inmunoglobulina IgM e IgG. El diagnóstico serológico se basa en la presencia de anticuerpos IgM o un aumento de IgG sérica o de anticuerpos totales obtenidos durante la fase aguda de la enfermedad y durante el período de recuperación.

Fiebre del dengue es unos síntomas de una infección reciente (anticuerpos IgM y antígeno del virus NS1). Además, son signos de infección pasada (anticuerpos IgG). Los serotipos de dengue más peligrosos son DEN-2 fue el serotipo causante de los casos más graves, seguido de DEN-3, DEN-1 y DEN-4, aunque las cepas difirieron en virulencia. (28)

Los virus más comunes aislados de casos graves son DEN-2 tipo III y DEN-3 tipo III. Las pruebas de laboratorio detectan el dengue como la PCR (reacción en cadena de la polimerasa) es una prueba molecular utilizada para detectar el dengue. Esta prueba se puede realizar dentro de los primeros 7 días del inicio de los síntomas. Las pruebas realizadas después de este tiempo pueden no dar resultados precisos. (28)

Al final de la primera semana de la enfermedad, generalmente se producen anticuerpos IgM y neutralizantes específicos del dengue. Los niveles de IgM varían, pero suelen ser positivos al cuarto o quinto día después del inicio de los síntomas o la infección y permanecen positivos hasta doce semanas después del inicio de los síntomas o la infección, aunque pueden permanecer positivos por mucho tiempo. (28)

## 2.2. Definición de términos básicos

- **El dengue.** Es una enfermedad viral transmitida por mosquitos del género Aedes. Caracterizado por fiebre, dolores musculares, dolor de cabeza y erupción cutánea. En casos graves, puede causar hemorragias graves, shock e incluso la muerte.

- **Hematocrito.** Es el porcentaje que ocupa la división sólida de una muestra de sangre anticoagulada al separarse del plasma.

- **Hemograma.** Es una prueba de laboratorio que se usa para medir la cantidad y la calidad de las células sanguíneas en una muestra de sangre.

- **Lámina periférica.** Es la sangre periférica extendida o una muestra de sangre que se coloca en una lámina de vidrio y se tiñe para su posterior análisis microscópico.

- **Las alteraciones en láminas periféricas.** Son cambios o anormalidades observadas en las células sanguíneas presentes en un frotis de sangre periférica, que se examina bajo un microscopio.

- **Leucocitos.** Los leucocitos son glóbulos blancos de un tipo de células sanguíneas que desempeñan un papel fundamental en el sistema inmunológico del cuerpo. Son responsables de la defensa contra infecciones, enfermedades y sustancias extrañas al cuerpo.

- **Linfocitos.** Son glóbulos blancos que forman parte del sistema inmunológico y que las células son encargados de reconocer y combatir infecciones, virus, bacterias y células cancerosas en el cuerpo.

- **Marcadores biológicos.** Es conocido como biomarcadores, son características biológicas medibles que indican la presencia de una enfermedad, la respuesta a un tratamiento o la predisposición a desarrollar una enfermedad.

- **Plaquetas.** Son trombocitos o pequeñas células sanguíneas que desempeñan un papel importante en la coagulación de la sangre.

- **Trombocitopenia.** Es una disminución del número de plaquetas que circulan en la sangre, para un recuento de plaquetas por debajo de 100 000/mm<sup>3</sup>.

## CAPÍTULO III

### Hipótesis y variables

#### 3.1. Hipótesis

##### 3.1.1. Hipótesis general

Existe asociación entre los marcadores biológicos y el dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

##### 3.1.2. Hipótesis específicas

No aplica las hipótesis específicas, porque los objetivos son descriptivos.

#### 3.2. Variables y operacionalización

##### 3.2.1. Variables

###### a) Variable 1: Marcadores biológicos

Los biomarcadores, también conocido como marcador biológico, es una medida utilizada para evaluar o medir un proceso biológico, un cambio patológico o la respuesta de un organismo (como un ser humano) al tratamiento. Estos marcadores pueden ser moléculas, productos químicos, genes, proteínas, células u otros factores que pueden medirse en muestras biológicas como sangre, orina, tejidos u otros fluidos corporales. (6)

###### b) Variable 2: El dengue

El dengue es una enfermedad viral, millones de personas en todo el mundo están afectadas por el dengue, causado por un virus que se transmite por mosquitos y se propaga principalmente en regiones tropicales y subtropicales. El dengue es causado por el virus de la familia Flaviviridae, que se transmite principalmente a través de la picadura de los mosquitos Aedes, especialmente Aedes aegypti y Aedes albopictus. (23)

##### 3.2.2. Operacionalización de variables

La operacionalización de variables es un proceso metodológico que consiste en descomponer o desagregar deductivamente las variables que componen el problema de investigación, partiendo desde lo más general a lo más específico. Para recopilar datos y realizar un análisis cuantitativo, las variables se dividen en dimensiones, indicadores, índices, subíndices e ítems de la variable. (**Ver anexo 2**)



## CAPÍTULO IV

### Metodología

#### 4.1. Método, tipo y nivel de la investigación

##### 4.1.1. Método de la investigación

Método científico, definida por Hernández et al. “como una investigación de tipo sistemática, controlada, empírica y crítica, de proposiciones hipotéticas y deductivas”. (29)

El método científico es un enfoque sistemático y ordenado que los utilizan para investigar fenómenos naturales, plantear preguntas, formular hipótesis, realizar experimentos, recopilar y analizar datos, y llegar a conclusiones basadas en la evidencia. El método de investigación se refiere a la serie de pasos y procedimientos sistemáticos que los investigadores siguen para obtener conocimiento, analizar problemas o responder preguntas específicas.

##### 4.1.2. Tipo de la investigación

El tipo de investigación de nuestro estudio es básica, porque su objetivo es ampliar los conocimientos teóricos en un determinado campo del saber, sin considerar necesariamente su aplicación inmediata. Este tipo de investigación se concentra en la generación de teorías y en la comprensión profunda de los fenómenos estudiados, con el propósito de proporcionar una base sólida para investigaciones aplicadas y para el desarrollo de intervenciones prácticas en el futuro. (29)

##### 4.1.3. Nivel de la investigación

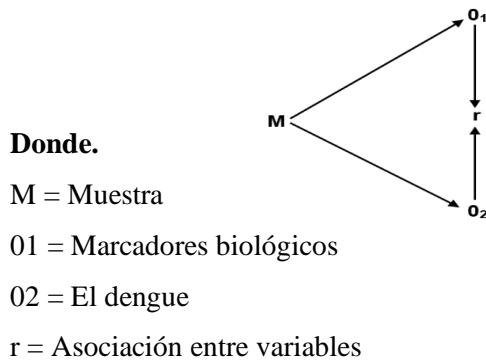
El nivel de investigación es correlacional porque el propósito de este tipo de investigación es medir el grado de relación entre dos o más variables, calculando cada una de ellas y analizando cómo se relacionan entre sí.

El nivel de investigación correlacional es un enfoque de estudio que se utiliza para examinar la relación o asociación entre dos o más variables, sin establecer una relación de causa y efecto. En este tipo de investigación, se analizan las relaciones existentes entre las variables, lo que permite comprender la magnitud y dirección de la relación entre ellas. Este enfoque es valioso para determinar la fuerza y dirección de la relación entre los fenómenos estudiados. (29)

Puesto que, el presente trabajo tuvo como objetivo de determinar la relación que existe entre la distribución geográfica con pacientes hospitalizados con dengue en el Hospital EsSalud La Merced, periodo enero - junio del 2023.

## 4.2. Diseño de la investigación

Es un estudio de diseño de tipo correlacional, observacional, no experimental, analítico, transversal y retrospectivo. Los estudios no experimentales se realizan observando situaciones existentes de fenómenos para su estudio y no manipulan deliberadamente las variables. (29)



## 4.3. Población y muestra

### 4.3.1. Población

La población se refiere al conjunto de individuos, objetos o eventos que comparten características comunes y son objeto de estudio en una investigación. (29) La población de nuestra investigación está conformada por 89 historias clínicas de pacientes hospitalizados con dengue en el Hospital EsSalud La Merced, periodo enero - junio del 2023.

### 4.3.2. Muestra

La muestra es representativa, porque se refiere a un subconjunto de la población total que se utilizó para llevar a cabo un estudio de investigación. (29)

La muestra se considera censal, puesto que, se seleccionó el 100 % de la población al considerarla un número manejable de participantes. Por lo que, Según Ramírez (1997), todas las unidades de investigación se consideran una muestra censal. Debido a que es un universo poblacional y muestra, la población a estudiar debe ser precisada como censal. (31)

Además, la muestra de nuestra investigación es no probabilístico aleatorio simple, porque cada miembro de la población tiene una probabilidad igual de ser seleccionado, pero la selección real no se lleva a cabo de manera aleatoria; por lo que nuestra investigación está conformada por 89 historias clínicas de pacientes hospitalizados comprobados con dengue en el Hospital EsSalud La Merced, periodo de enero a junio del 2023.

#### a) Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes hospitalizados con diagnóstico serológico positivo al dengue en el Hospital EsSalud La Merced, periodo enero - junio del 2023.

- Historias clínicas de pacientes hospitalizados con dengue de todas las edades.
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de infección por el virus del dengue, según criterios clínicos y/o pruebas de laboratorio.
- Historias clínicas de pacientes hospitalizados con dengue y cuenten con datos completos.

#### **b) Criterio de exclusión**

- Historias clínicas de pacientes hospitalizados con diagnóstico serológico negativo al dengue en el Hospital EsSalud La Merced, periodo enero - junio del 2023.
- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de otras enfermedades virales que puedan interferir con la interpretación de los resultados de los marcadores biológicos asociados al dengue.
- Historias clínicas de pacientes con condiciones médicas preexistentes que puedan influir en los niveles de los marcadores biológicos, como enfermedades autoinmunes, enfermedades hematológicas graves, o enfermedades crónicas graves.
- Historia clínica de pacientes con resultados positivo con virus de dengue que no están hospitalizados.
- Historias clínicas de pacientes con datos clínicos incompletos o registros médicos insuficientes para el análisis de los marcadores biológicos asociados al dengue.

#### **4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos son herramientas y enfoques utilizados en la investigación para recopilar información empírica y objetiva. Estos métodos son fundamentales para obtener datos relevantes y fidedignos que respalden el análisis y los objetivos de nuestra investigación.

##### **4.4.1. Técnicas**

Acerca de la técnica a utilizar en nuestra investigación será la observación, y análisis de documentos. Las técnicas de investigación son procedimientos específicos que los investigadores utilizan para recopilar, analizar y obtener datos relevantes y confiables en el proceso de investigación. (29)

**La observación** es una técnica valiosa en la investigación, ya que permite a los investigadores recopilar información de primera mano sobre situaciones reales y comportamientos humanos sin influir en ellos de manera directa. (29)

El análisis de documentos es una técnica de investigación que implica la examinación y evaluación sistemática de documentos escritos, como informes, registros, artículos, cartas,

diarios y otros tipos de textos. Esta técnica se utiliza para recopilar información, extraer datos relevantes y obtener conocimientos a partir de fuentes documentales. (29)

#### **4.4.2. Instrumentos**

Los instrumentos de investigación son herramientas específicas que se utilizan para recopilar datos durante un estudio. Estos instrumentos están diseñados para obtener la información necesaria para responder a las preguntas de investigación o probar las hipótesis planteadas en el estudio. Además, los instrumentos pueden variar según la naturaleza de la investigación y los tipos de datos que se desean recopilar. El instrumento que se utilizará fue guía de observación con opinión múltiple. (29)

#### **Guía de observación**

Es una herramienta que permite al observador ubicarse sistemáticamente en el objeto real de la investigación; además, es una forma de recopilar y obtener datos e información sobre un hecho o fenómeno.

La guía de observación como una herramienta utilizada para recopilar datos sistemáticamente a través de la observación directa de eventos, comportamientos o fenómenos en su entorno natural. Una guía de observación es un documento que el investigador elabora antes de realizar la observación, y que contiene una lista de comportamientos, eventos o características específicas que deben ser registrados durante la observación. (29) **(Ver Anexo 3)**

#### **Procedimiento**

Se presentó solicitud de autorización al Hospital, una vez obtenida la autorización se realizó la búsqueda de la información en las historias clínicas, previamente seleccionado la cantidad del mismo, luego se procedió a describir según criterios de los instrumentos. Estos datos obtenidos fueron plasmados en la guía de observación.

#### **Análisis de datos**

El análisis de datos es el proceso de examinar, limpiar, transformar y modelar datos para descubrir información útil, informar conclusiones y respaldar la toma de decisiones. Este proceso implica utilizar diversas técnicas y herramientas estadísticas, matemáticas y computacionales para extraer conocimiento significativo de conjuntos de datos. Por lo que, en nuestra investigación se realizó el procesamiento y análisis de datos del estudio de la variable marcadores biológicos asociados al dengue a través de Excel para tabular los datos recopilados y el programa estadístico SPSS para la estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes en tablas y gráficos. Además, se eligió la estadística a usar, mediante las pruebas de normalidad que nos permitió demostrar la hipótesis de investigación.

#### **4.5. Consideraciones éticas**

El presente estudio será evaluado por el Comité de Ética de la Universidad Continental para cumplir con las normas éticas. Por lo tanto, los procedimientos que se llevarán a cabo en la investigación no afectarán la dignidad e identidad de los pacientes investigados, ya que se utilizará el criterio legal de reserva de identidad, enfatizando que no es objeto de investigación. Por lo tanto, se debe respetar la ética profesional al llevar a cabo esta investigación.

Cabe mencionar que, en la presente investigación no se trabajará con pacientes, si no con historias clínicas, por esa razón no se utilizará el consentimiento informado.

## CAPÍTULO V

### Resultados

#### 5.1. Presentación de resultados

##### 5.1.1. Análisis descriptivo

##### a). Datos generales

*Tabla 1. Edad de los pacientes hospitalizados con dengue*

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
3 - 18	32	36
19 - 30	11	13
31 - 50	27	30
51 a más	19	21
TOTAL	89	100 %

*Nota.* Resultados del base de datos referente a la edad de los pacientes

Según la Tabla 1 se puede observar que el grupo etario de 3-18 años tiene 32 pacientes (36 %), en segundo lugar, el grupo etario de 31-50 años con 27 pacientes (30 %), el grupo etario de 51 años a más con 19 pacientes (21 %) y el grupo etario de 19 a 30 años con 11 pacientes (13 %). A través de la interpretación se determina que el grupo etario que conforman con mayor porcentaje son de 3 a 18 años con 32 pacientes hospitalizados por dengue.

*Tabla 2. Frecuencia de la población según género*

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	46	52
Masculino	43	48
TOTAL	89	100 %

*Nota.* Resultados del base de datos referente al género de la población

Según la Tabla 2 se observa los resultados según el género de los pacientes hospitalizados con dengue, donde del total de los pacientes 46 (52 %) son femeninos y 43 (48 %) que acudieron son masculinos. Esto indica que la mayor parte de los pacientes con dengue que acuden al hospital son de género femenino durante el periodo de enero 2019 a diciembre del 2022.

*Tabla 3. Frecuencia de la población según lugar de procedencia*

<b>Lugar de procedencia</b>	Frecuencia	Porcentaje
Rural	7	8
Urbano	82	92
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100 %</b>

*Nota.* Resultados del base de datos referente al lugar de procedencia de la población.

En la Tabla 3 se observa los resultados según el lugar de procedencia de los pacientes hospitalizados con dengue, donde del total de los pacientes, 82 (92 %) son de zona urbana y 7 (8 %) que acudieron son de zona rural. Esto indica que la mayor parte de los pacientes con dengue que acuden al hospital son de zona urbana.

*Tabla 4. Recuento de leucocitos de pacientes hospitalizados por dengue*

<b>Recuento de leucocitos</b>	Frecuencia	Porcentaje
Normal	18	20
Leucopenia	67	75
Leucocitosis	4	5
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100 %</b>

*Nota.* Resultados del base de datos referente al recuento de leucocito de pacientes

Según la Tabla 4 se aprecia que el 75 % de los pacientes tienen Leucopenia y un 20 % de normal, el 5 % es Leucocitosis. A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue que forman los recuentos de leucocitos es la Leucopenia.

*Tabla 5. Porcentaje de hematocrito de pacientes hospitalizados por dengue*

<b>Porcentaje de hematocrito</b>	Frecuencia	Porcentaje
Normal	70	79
Bajo	13	15
Alto	6	6
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100 %</b>

*Nota.* Resultados del base de datos referente al porcentaje de hematocrito de pacientes

Según la Tabla 5 se aprecia el porcentaje de Hematocritos en la que el 79 % de los pacientes tienen Normal (36 %-45 %) el 15 % tienen Bajo (<36 %), y el 6 % es Alto (>45 %).

A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen hematocrito normal.

*Tabla 6. Recuento de plaquetas de pacientes hospitalizados por dengue*

<b>Recuento de plaquetas</b>	Frecuencia	Porcentaje
Normal	11	12
Trombocitopenia	73	82
Trombocitosis	5	6
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

*Nota.* Resultados del base de datos referente al recuento de plaquetas de pacientes

Según la Tabla 6 se aprecia el porcentaje de recuento de plaquetas en la que el 82 % de los pacientes tienen Trombocitopenia (< 150.000/mm<sup>3</sup>), el 12 % tienen Normal (150.000-450.000/mm<sup>3</sup>), y el 6 % es Trombocitosis (>450.000/mm<sup>3</sup>). A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen Trombocitopenia.

*Tabla 7. Recuento de linfocitos de pacientes hospitalizados por dengue*

<b>Recuento de linfocitos</b>	Frecuencia	Porcentaje
Normal	18	20
Linfopenia	56	63
Linfocitosis	15	17
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

*Nota.* Resultados del base de datos referente al recuento de linfocitos de pacientes

Según la Tabla 7 se aprecia el porcentaje de recuento de linfocitos en la que el 63 % tienen Linfopenia (<24 %), y el 20 % es Normal (24 %-44 %), y el 17 % de los pacientes tienen Linfocitosis (>44 %). A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen Linfopenia.

*Tabla 8. Valores TGO en pacientes hospitalizados por dengue*

<b>Valores TGO</b>	Frecuencia	Porcentaje
Normal	0	0
Bajo	3	3
Alto	86	97
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

*Nota.* Resultados del base de datos referente a valores TGO en pacientes

Según la Tabla 8 se aprecia el porcentaje de los valores TGO en la que el 97 % de los pacientes tienen alto (>45 U/L), el 3 % tienen Bajo (<34 U/L), y el 0 % es Normal (34-45



U/L). A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen valor TGO alto.

*Tabla 9. Valores TGP en pacientes hospitalizados por dengue*

Valores TGP	Frecuencia	Porcentaje
Normal	0	0
Bajo	7	8
Alto	82	92
TOTAL	89	100

**Nota.** Resultados del base de datos referente a valores TGP en pacientes

Según la Tabla 9 se aprecia el porcentaje de los valores TGP en la que el 92 % de los pacientes tienen alto (<34 U/L), el 8 % tienen bajo (>45 U/L), y el 0 % es Normal (34-45 U/L). A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen valor TGP alto.

*Tabla 10. Diagnóstico serológico en pacientes hospitalizados por dengue*

Diagnóstico Serológico	Frecuencia	Porcentaje
NS1 Ag	62	70
IgM	10	11
IgM-IgG	5	6
NS1 Ag-IgM	6	7
NS1 Ag-IgG-IgM	6	7
TOTAL	89	100

**Nota.** Resultados del base de datos referente al diagnóstico serológico en pacientes hospitalizados por dengue.

Según la Tabla 10 se aprecia el porcentaje del diagnóstico serológico en la que el 70 % tiene NS1 Ag, el 11 % con IgM, el 7 % de los pacientes tienen NS1 Ag-IgM, el 7 % tienen NS1 Ag-IgG-IgM, y 6 % tiene IgM-IgG. A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen diagnóstico serológico de NS1 Ag.

### 5.1.2. Prueba de normalidad

*Tabla 11. Prueba de normalidad*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Marcadores biológicos	,533	89	,000	,322	89	,000
El dengue	,328	89	,000	,777	89	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

**Nota.** Resultados del base de datos referente a prueba de normalidad

## Interpretación

Utilizamos la prueba de Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup>, porque tenemos una muestra mayor a 50. Lo que indica que la distribución de la prueba no es normal.

### 5.1.3. Prueba de hipótesis

H1: Existe asociación entre los marcadores biológicos y el dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

Ho: No existe asociación entre los marcadores biológicos y el dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

Tabla 12. Correlación no paramétrica

Correlaciones				
		Marcadores biológicos		
		El dengue		
Rho de	Marcadores	Coefficiente de correlación	1,000	,461
Spearman	biológicos	Sig. (bilateral)	.	,009
		N	89	89
	El dengue	Coefficiente de correlación	,461	1,000
		Sig. (bilateral)	,009	.
		N	89	89

*Nota.* Resultados del base de datos referente a coeficiente de correlación de Spearman.

Como el coeficiente de Rho de Spearman es 0,461 y de acuerdo al baremo de estimación de la correlación de Spearman, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que, si existe relación entre las variables, luego podemos concluir que existe asociación entre los marcadores biológicos y el dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

Tabla 13. Marcadores hematológicos según el diagnóstico serológicos del dengue

Correlaciones				
		Marcadores hematológicos		
		El dengue		
Rho de	Marcadores	Coefficiente de correlación	1,000	,462*
Spearman	hematológicos	Sig. (bilateral)	.	,005
		N	89	89
	Diagnóstico serológico del dengue	Coefficiente de correlación	,462*	1,000
		Sig. (bilateral)	,005	.
		N	89	89

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

*Nota.* Base de datos referente a marcadores hematológicos según el diagnóstico serológicos de los pacientes

Como el coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0,462 y de acuerdo al baremo de estimación de la correlación de Spearman, existe una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia es menor que 0,05, esto indica que hay relación entre las variables, luego podemos concluir que existe correlación entre los marcadores hematológicos y el diagnóstico serológico del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

*Tabla 14. Marcadores bioquímicos según el diagnóstico serológicos del dengue*

<b>Correlaciones</b>				
			Marcadores bioquímicos	El dengue
Rho de Spearman	Marcadores bioquímicos	Coeficiente de correlación	1,000	,620**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	89	89
	Diagnóstico serológico del dengue	Coeficiente de correlación	,620**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	89	89

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota.* Resultados del base de datos referente marcadores bioquímicos según diagnóstico serológico. de los pacientes

Existe una correlación positiva moderada según el baremo de estimación de la correlación de Spearman, ya que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0,620. Además, el nivel de significancia es menor que 0,05, lo que indica que hay una relación entre las variables, luego podemos concluir que existe correlación entre los marcadores bioquímicos y el diagnóstico serológico del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

*Tabla 15. Diagnóstico serológico del dengue según género*

<b>Correlaciones</b>				
			Género	El dengue
Rho de Spearman	Género	Coeficiente de correlación	1,000	,414
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	89	89
	Diagnóstico serológico del dengue	Coeficiente de correlación	,414	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	89	89

*Nota.* Resultados del base de datos referente a la edad de los pacientes

Existe una correlación positiva moderada según el baremo de estimación de la correlación de Spearman, ya que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0,414. Además, el nivel de significancia es menor que 0,05, lo que indica que hay una relación entre las variables, luego podemos concluir que existe correlación entre el grupo etario y diagnóstico serológico del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023

*Tabla 16. Diagnóstico serológico del dengue según procedencia*

<b>Correlaciones</b>				
			Lugar de procedencia	Diagnostico serológico
Rho de Spearman	Lugar de procedencia	Coeficiente de correlación	1,000	,646**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	89	89
	Diagnóstico serológico del dengue	Coeficiente de correlación	,646**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	89	89

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota.* Resultados del base de datos referente a la edad de los pacientes

Existe una correlación positiva moderada según el baremo de estimación de la correlación de Spearman, ya que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0,646. Además, el nivel de significancia es inferior a 0,05, lo que indica una relación entre las variables, luego podemos concluir que existe correlación entre el lugar de procedencia y el diagnóstico serológico del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

*Tabla 17. Diagnóstico serológico del dengue según grupo etario*

<b>Correlaciones</b>				
			Edad	Diagnostico Serológico
Rho de Spearman	Edad	Coeficiente de correlación	1,000	,548**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	89	89
	Diagnóstico serológico del dengue	Coeficiente de correlación	,548**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	89	89

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Nota.* Resultados del base de datos referente al diagnóstico serológico según grupo etario la edad de los pacientes

Existe una correlación positiva moderada según el baremo de estimación de la correlación de Spearman, ya que el coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0,548. Además, el nivel de significancia es inferior a 0,05, lo que indica una relación entre las variables, luego podemos concluir que existe correlación entre el grupo etario y el diagnóstico serológico del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.

## **5.2. Discusión de resultados**

En nuestra investigación sobre los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced durante el periodo de enero a junio de 2023, revela hallazgos significativos que proporcionan una comprensión más profunda de la patogénesis y la progresión de esta enfermedad infecciosa. A continuación, se presentan los principales puntos de discusión:

Análisis del objetivo general, se determinó los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, el porcentaje de hematocrito en pacientes hospitalizados con dengue nos muestra que, el 79 % de los pacientes tienen Normal (36 %-45 %), el 15 % tienen Bajo (<36 %), y el 6 % es Alto (>45 %). A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen hematocrito normal.

Los resultados están relacionados con los hallazgos de En 2019, Díaz (9) afirma que los pacientes con Dengue Grave ingresan con un hematocrito promedio de 38.1 % (IC95 % 35.1 %-41.2 %). Sin embargo, el hematocrito disminuye gradualmente durante los siguientes días de hospitalización, alcanzando un promedio de 33.6 % (IC95 % 36.8 %-30.5 %) al quinto día de hospitalización. Conclusión. Los pacientes con dengue grave tienen valores de hematocrito entre 31 y 39 por ciento, leucocitos entre 5,000 y 10,000 leucocitos por mililitro, y el 40 por ciento tiene un recuento de plaquetas inferior a 100,000 por mililitro.

Para ello se tiene el soporte teórico con Burtis et al., (2012) Los marcadores bioquímicos son sustancias o moléculas específicas que se encuentran en el organismo y que pueden medirse en muestras biológicas, como sangre, orina o tejido, para proporcionar información sobre el estado de salud o enfermedad de un individuo. Estos marcadores son de gran utilidad en la medicina clínica, ya que permiten el diagnóstico, pronóstico y seguimiento de diversas enfermedades y condiciones médicas. (30)

Análisis del objetivo específico 1, se demostró los marcadores hematológicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, el 70 % tiene NS1 Ag, el 11 % con IgM, el 7 % de los pacientes tienen NS1 Ag-IgM, el 7 % tienen NS1 Ag-IgG-IgM, y 6 % tiene IgM-IgG. A través de la interpretación se determina que

el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen diagnóstico serológico de NS1 Ag.

El resultado está relacionado con los resultados de Según Catalá et al. (8), las alteraciones hematológicas se presentaron en el 59,6 % de los pacientes con dengue, con mayor frecuencia en personas de piel blanca y mayores de 50 años. La leucopenia fue la más prevalente, seguida de la hemoconcentración y la trombocitopenia. Se ha llegado a la conclusión de que el dengue tenía características clínicas similares a las registradas en países e internacionales, y se han observado cambios hematológicos en más del 50% de los pacientes estudiados.

Para ello se tiene como soporte teórico la teoría de Tamayo (27), La prueba dengue MAC-ELISA se utiliza para la detección cualitativa de anticuerpos IgM contra el virus del dengue. MAC-ELISA se basa en la captura de anticuerpos IgM humanos en recipientes utilizando anticuerpos IgM antihumanos marcados con antígenos específicos del dengue (DENV1-4). Además, el diagnóstico actual de dengue se confirma si la prueba de dengue NAT o NS1 es positiva o si los resultados de NAT son negativos y la prueba de anticuerpos IgM es positiva, el diagnóstico de laboratorio sugiere una infección por el virus del dengue.

Análisis del objetivo específico 2, se determinó los marcadores bioquímicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en Essalud La Merced, durante el diagnóstico serológico el 70 % tiene NS1 Ag, el 11 % con IgM, el 7 % de los pacientes tienen NS1 Ag-IgM, el 7 % tienen NS1 Ag-IgG-IgM, y 6 % tiene IgM-IgG. A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen diagnóstico serológico de NS1 Ag.

El resultado tiene una relación con los hallazgos de, Miranda et al (2021) (1) fundamentan que la población femenina tiene una mayor probabilidad de contraer el dengue, con un 51,2 %. El grupo de edad de 18 a 29 años tiene el mayor número de casos de dengue, con un 48,8 %. Un 66,2 % de los enfermos de dengue son de origen rural. Se detectó trombocitopenia en el 56,2 % de los pacientes con dengue. La mayoría de los leucocitos mostraron leucopenia, con un 63,7 %; en las diferencias en el porcentaje de hematocrito, Se encontró que la mayoría presentaron valores normales, con un 65 %; en cuanto a la variación morfológica de los linfocitos, se encontró que no había linfocitos reactivos, con un 83,7 %; y la etapa clínica de los pacientes con dengue, la mayoría estaba en la etapa febril, con un 72,5 %.

Para ello se tiene como soporte teórico Tamayo (27) la prueba serológica detecta síntomas de una infección reciente (anticuerpos IgM y antígeno del virus NS1). Además, son signos de infección pasada (anticuerpos IgG). Los serotipos de dengue más peligroso son

DEN-2 fue el serotipo causante de los casos más graves, seguido de DEN-3, DEN-1 y DEN-4, aunque las cepas difirieron en virulencia.

Análisis del objetivo específico 3, se estableció el diagnóstico serológico del dengue según género en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, donde del total de pacientes, 46 (52 %) son femeninos y 43 (48 %) que acudieron son masculinos. Esto indica que la mayor parte de los pacientes con dengue que acuden al hospital son de Género femenino durante el periodo de enero 2019 a diciembre del 2022.

Los resultados tienen una relación con los hallazgos de Rojas (11) fundamenta que, de 146 pacientes, 43 fueron casos y 103 controles. El 68 % (99) de los pacientes eran femeninos y el 32 % (47) eran masculinos. Las variables siguientes tuvieron significancia estadística: el sexo femenino (OR 0,47 IC 0,22-0,99 p 0,045), el embarazo (OR 0,14 IC 0,03-0,63 p 0,003), la leucopenia (OR 0,06 IC 0,006-0,66 p 0,007), la diabetes mellitus (OR 13,42 IC 1,51-118,62 y p 0,003), el dolor abdominal intermitente (OR 2,67 IC 1,10-6,48 p 0,02), la tos (OR 21,79 IC 5,93- 80,05 y p 0,00), la letargia o inquietud (OR 10,46). Se ha llegado a la conclusión de que las mujeres que padecen leucopenia y están embarazadas son factores que protegen contra la propagación de la dengue grave. Se relacionaron con una mayor probabilidad de desarrollar dengue grave, padecer diabetes mellitus, experimentar dolor abdominal intermitente, tos, letargia o inquietud y leucocitos normales.

El resultado se relaciona con la teoría (30) el género se refiere a las características sociales y culturales asociadas a las identidades masculinas y femeninas en una sociedad determinada. A menudo se utiliza para describir los roles, comportamientos, expectativas y funciones atribuidas a las personas con base en su identidad de género. Además de los conceptos binarios tradicionales de masculinidad y feminidad, el género puede abarcar una amplia gama de identidades y expresiones, incluidas aquellas que no se ajustan a las normas sociales establecidas

Análisis del objetivo específico 4, se analizó el diagnóstico serológico del dengue según procedencia en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, los resultados según el lugar de procedencia de los pacientes hospitalizados con dengue, donde del total de los pacientes, 82 (92 %) son de zona urbana y 7 (8 %) que acudieron son de zona rural. Esto indica que la mayor parte de los pacientes con dengue que acuden al hospital son de zona urbana.

El hallazgo se relaciona con, Gutiérrez (2021) (14) Realizó estudios titulado “Características clínicas y epidemiológicas de pacientes adultos con dengue en hospitales de tercer nivel, Perú”. De 141 pacientes, los distritos de El Porvenir y Florencia de Mora fueron los lugares de procedencia más frecuentes. El 91 % de los casos fueron pacientes con síntomas de dengue. La cefalea (76.7 %) y la plaquetopenia (75.2 %) fueron los hallazgos clínicos y de

laboratorio más comunes. La placa (82.2 %) y el dolor abdominal (64.3 %) fueron los síntomas más comunes.

Análisis del objetivo específico 5, se explicó el diagnóstico serológico del dengue según grupo etario en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, en los resultados se aprecia que el 36 % de los pacientes conforman entre 3 a 18 años, el 30 % forman parte entre 31 a 50 años, el 21 % integran entre 51 a más años y el 13 % están entre 19 a 30 años. A través de la interpretación se determina que las edades que conforman con mayor porcentaje son de 3 a 18 años de edad de los pacientes hospitalizados por dengue.

Los resultados tienen relación con los hallazgos de Acosta (10) fundamenta que, de un total de 164 muestras fueron analizadas del virus del dengue, el promedio de edad para la población total fue de 48.2 años, con una variación de 24.4 años en la edad. La forma aguda de la enfermedad fue más común en las edades extremas de la vida (70 años), mientras que la forma crónica fue más común en los adultos jóvenes y adultos intermedios (20-60 años).



## Conclusiones

1. En esta tesis se ha determinado que, existe los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023, evidenciando el 79 % de los pacientes tienen Normal (36 %-45 %), el 15 % tienen Bajo (<36 %), y el 6 % es Alto (>45 %). Además, se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen hematocrito bajo y el nivel de significancia es menor que 0,05 ( $0,009 < 0,05$ ). Por lo tanto, se acepta la  $H_1$  y se rechaza la  $H_0$ .
2. Se demuestra que, los marcadores hematológicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, el 52 % de los pacientes tienen Bajo (<36 %), el 24 % tienen Alto (>45 %), y el 24 % es Normal (36 %-45 %). A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen hematocrito bajo, con un coeficiente de correlación de  $0,462 > 0,05$ .
3. Se ha determinado que, los marcadores bioquímicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, el 52 % de los pacientes tienen NS1 Ag-IgM, el 24 % tienen NS1 Ag-IgG-IgM, el 9 % tiene NS1 Ag, el 9 % con IgM y 6 % tiene IgM-IgG. A través de la interpretación se determina que el mayor porcentaje de los pacientes hospitalizados por dengue tienen diagnóstico serológico de NS1 Ag-IgM, con un coeficiente de correlación de  $0,620 > 0,05$ .
4. Se ha establecido que el diagnóstico serológico del dengue según género en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, del total de los pacientes, 22 (67 %) son masculinos y 11 (33 %) que acudieron son femeninos. Esto indica que la mayor parte de los pacientes con dengue que acuden al hospital son de Género masculino, con un coeficiente de correlación de  $0,414 > 0,05$ .
5. Se ha analizado el diagnóstico serológico del dengue según procedencia en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, del total de los pacientes, 23 (70 %) son de zona urbana y 10 (30 %) que acudieron son de zona rural. Esto indica que la mayor parte de los pacientes con dengue que acuden al hospital son de zona urbana, con un coeficiente de correlación de  $0,646 > 0,05$ .
6. Se ha detallado el diagnóstico serológico del dengue según grupo etario en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, el 39 % de los pacientes conforman entre 19 a 30 años, el 30 % forman parte entre 31 a 50 años, el 24 % integran entre 51 a más años y el 6 % están entre 3 a 18 años. A través de la interpretación se determina que las edades que conforman con mayor porcentaje son de 19 a 30 años de edad de los pacientes hospitalizados por dengue, con un coeficiente de correlación de  $0,548 > 0,05$ .

## **Recomendaciones**

1. Se sugiere a los funcionarios del Hospital de EsSalud La Merced, desarrollar y aplicar paneles de biomarcadores específicos que incluyan los marcadores biológicos identificados como indicadores tempranos de la gravedad del dengue. Esto permitiría una detección más precisa y oportuna de la progresión de la enfermedad, lo que facilitaría una intervención médica temprana y más efectiva.
2. Establecer protocolos para la evaluación regular de los marcadores bioquímicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados, con el fin de monitorear la progresión de la enfermedad y su respuesta al tratamiento. Esto ayudaría a los médicos a ajustar las estrategias de tratamiento de manera oportuna y personalizada.
3. Proporcionar capacitación continua al personal médico y de laboratorio sobre la importancia clínica de los marcadores biológicos en el diagnóstico serológico y la gestión contra el dengue. Esto garantizaría una comprensión integral de cómo interpretar y utilizar los resultados de los marcadores biológicos en la práctica clínica diaria.
4. Promover la investigación adicional en el campo del diagnóstico serológico según lugares a su competencia, con énfasis en la investigación de nuevos biomarcadores potenciales y la validación de su utilidad clínica en diferentes poblaciones y contextos. Esto contribuiría a una comprensión más completa de la patogénesis del dengue y a la mejora de las estrategias de manejo clínico.
5. Integrar los hallazgos de los marcadores biológicos en la formulación de estrategias efectivas de prevención y control del dengue, incluida la educación pública, el control de vectores y la promoción de prácticas de higiene adecuadas en los hogares y de todas las edades. Esto podría ayudar a reducir la incidencia y la gravedad de la enfermedad en la población.

## Referencias bibliográficas

1. Miranda Porras, Melissa Yureli, and Angela Paola Montero Pérez. "Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue del Hospital Regional de Medicina Tropical Dr. Julio César Demarini Caro-Chanchamayo en el periodo de enero-marzo del 2021."
2. Organización Mundial de la Salud. Dengue y Dengue grave. (2023) <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue#>
3. Organización Interamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (2023) <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-dengue-chikunguna-zika-10-junio-2023>
4. MINSA. Boletín Epidemiológico del Perú SE 02-2022. [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_20222\\_11\\_195328\\_3.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_20222_11_195328_3.pdf)
5. Organización Interamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización Epidemiológica - Dengue, chikunguña y Zika (2023). <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-dengue-chikunguna-zika-10-junio-2023>
6. Epidemiología Hospital Julio César Damarini Caro. Junín (2023). <https://hdeamarini.gob.pe/reporte-epidemiologico-de-dengue-de-la-semana-31-del-2023/>
7. Reyes Jiménez, Alicia, et al. Impacto económico del dengue en pacientes y familiares. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 2019, vol. 71, no 3. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0375-07602019000300012&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0375-07602019000300012&script=sci_arttext&tlng=pt)
8. Henríquez Díaz, Teresa de los Angeles. *Alteraciones hematológicas en pacientes con dengue, en el Instituto de Especialidades Médicas Monseñor Nouel, periodo junio-noviembre 2019*. Diss. Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, 2019. <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/2310>
9. Catalá Rivero, Yinet, et al. Características demográficas, clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes adultos con dengue. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 2023, vol. 27, p. 5641. <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5641>
10. Acosta CA. Marcadores de respuesta inmune en pacientes con infección aguda, crónica y fatal por virus del Chikungunya en Colombia, durante la epidemia del 2015 [Internet]. Edu.co. Colombia 2018 [citado el 12 de enero de 2024]. Disponible en:

<https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8137/132839.pdf?sequence=1>

11. Rojas Mosqueira M. Factores asociados a la evolución a dengue grave en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2019 a 2020. 2020 Paraguay. <https://repositorio.fcmunca.edu.py/xmlui/handle/123456789/240>
12. Mayta Limas E, Rowe Ortega H. Factores asociados a la infección por dengue en personas adultas de la localidad de Río Negro – Satipo, 2023. Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2023. [citado el 13 de enero de 2024]. Disponible en: <https://goo.su/IRjr>
13. Díaz Flores, Elder. *Variaciones Hematológicas En Dengue Grave En Pacientes Atendidos En El Hospital III Iquitos - EsSalud, 2011 - 2017*. 2019.
14. Gutiérrez-Portilla, W. E., Alcalde-Loyola, C. C., & Aguilar-Urbina, E. W. (2021). Características clínicas y epidemiológicas de pacientes adultos con dengue en hospitales de tercer nivel, Perú. *Revista Médica de Trujillo*, 16(1). <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/3327>
15. Tito Perales Carrasco, J. C., Popuche Cabrera, P. L., Cabrejos Sampen, G., & Díaz-Vélez, C. (2019). Perfil clínico, epidemiológico y geográfico de casos de dengue durante el fenómeno El Niño Costero 2017, Lambayeque-Perú. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18(1), 97-113. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2019000100097&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2019000100097&script=sci_arttext)
16. Epidemia del dengue 2019 – 2021 (en línea) (citado 20 de mayo 2023). Disponible en: <https://bit.ly/3hiQK95>
17. McKenzie, SB y Williams, JL (2015). Laboratorio clínico de hematología (3ª ed.). Pearson. (ISBN: 978-0-13-307601-1)
18. Abbas, AK, Lichtman, AH y Pillai, S. (2018). Inmunología celular y molecular (9ª ed.). Elsevier. (ISBN: 978-0323479783)
19. Abbas, AK, Lichtman, AH y Pillai, S. (2020). Inmunología Celular y Molecular (9ª ed.). Elsevier. (ISBN: 978-8491132696)
20. Kaushansky, K., Lichtman, MA, Prchal, JT, Levi, MM, Press, OW y Burns, LJ (2015). Hematología de Williams (9ª ed.). Educación McGraw-Hill. (ISBN: 978-0071833001)
21. Hoffman, R., Benz, EJ, Silberstein, LE, Heslop, H., Weitz, JI y Anastasi, J. (2018). Hematología: Principios básicos y práctica (7ª ed.). Elsevier. (ISBN: 978-0323357624)
22. Hoffbrand, AV, Moss, PAH y Pettit, JE (2016). Hematología Esencial. John Wiley & Sons. (ISBN: 978-1-119-05107-8)

23. Organización Mundial de la Salud. Dengue y Dengue grave. [Online].; 2021 [cited 2023 mayo 20. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
24. OPS/OMS. Organización Panamericana de la salud / Organización Mundial de la Salud. [Online]. Washington, D.C.; 2020 [cited 2023 mayo 20. Available from: <https://www.paho.org/en>.
25. OPS. DENGUE. segunda ed. AMERICAS] [PLADEELRDL, editor. Washington, D.C; 2016.
26. Vega Riverón B, Sánchez Valdez L, Cortiñas Abrahantes J, Castro Peraza O, Gonzales Rubio D, Castro Peraza M. Clasificación de dengue hemorrágico utilizando árboles de decisión en la fase temprana de la enfermedad. Rev Cubana Med Trop. 2012 Enero-Abril; 64(1).
27. Tamayo Escobar OE, García Olivera TM, Escobar Yéndez V, Gonzales Rubio CD, Castro Peraza CO. Reemergence of dengue: a great challenge for the health Latin American and Caribbean system, in the middle of XXI century. REV MEDISAN. 2019 Marzo- Abril; 23.
28. Ospina, M. C. (2004). Dengue: diagnóstico por el laboratorio. *Infectio*, 8(3). [https://revistainfectio.org/P\\_OJS/index.php/infectio/article/view/254](https://revistainfectio.org/P_OJS/index.php/infectio/article/view/254)
29. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a ed.). Educación McGraw-Hill. (ISBN: 978-607-15-0302-6)
30. Burtis, CA, Bruns, DE y Tietz, NW (2012). Tietz Fundamentos de Química Clínica. Ciencias de la Salud Elsevier.
31. Ramírez, T. (1997). como hacer un proyecto de investigación. Caracas, Venezuela.

## **Anexos**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: “Marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados de EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p><b>Problema general</b> ¿Cuáles son los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuáles son los marcadores hematológicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud la merced, periodo enero - junio 2023? ¿Cuáles son los marcadores bioquímicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud la merced, periodo enero - junio 2023? ¿Cuál es el diagnostico serológico del dengue según género en pacientes hospitalizados en EsSalud la merced, periodo enero - junio 2023? ¿Cuál es el diagnostico serológico del dengue según procedencia en pacientes hospitalizados en EsSalud la merced, periodo enero - junio 2023? ¿Cuál es el diagnostico serológico del dengue según grupo etario en pacientes hospitalizados en EsSalud la merced, periodo enero - junio 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Demostrar los marcadores hematológicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud la merced, periodo enero - junio 2023. Determinar los marcadores bioquímicos según el diagnóstico serológicos del dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud la merced, periodo enero - junio 2023. Establecer el diagnostico serológico del dengue según género en pacientes hospitalizados en EsSalud la merced, periodo enero - junio 2023. Analizar el diagnostico serológico del dengue según procedencia en pacientes hospitalizados en EsSalud la merced, periodo enero - junio 2023. Explicar el diagnostico serológico del dengue según grupo etario en pacientes hospitalizados en EsSalud la merced, periodo enero - junio 2023.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Existe asociación entre los marcadores biológicos y el dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud La Merced, periodo enero - junio 2023.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> No aplica las hipótesis específicas, porque los objetivos son descriptivos</p>	<p><b>VARIABLES</b></p> <p><b>Variables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcadores Biológicos</li> <li>• El dengue</li> </ul> <p><b>Dimensiones</b></p> <p>Marcadores hematológicos</p> <p>Marcadores Bioquímicos</p>	<p><b>Método</b> Científico</p> <p><b>Enfoque</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo de investigación</b> Básica</p> <p><b>Nivel de investigación</b> Correlacional</p> <p><b>Diseño</b> No experimental Retrospectivo Transversal</p>	<p><b>Población</b> La población está conformada por 120 historias clínicas.</p> <p><b>Muestra:</b> La muestra está conformada por 31 historias clínicas.</p> <p><b>Técnica:</b> La observación</p> <p><b>Instrumento:</b> Guía de observación</p>

## Anexo 2. Matriz de operacionalización de variables

Título: “Marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados de EsSalud la Merced, periodo enero - junio 2023”								
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	OPERACIONALIZACIÓN			
					INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE	
<b>Variable 1</b> Marcadores biológicos	Los marcadores biológicos, denominado como biomarcadores, son características medibles y objetivos que se utilizan para evaluar procesos biológicos, enfermedades o condiciones fisiológicas en un organismo. Estos marcadores pueden ser moléculas, genes, proteínas, células, tejidos u otras características biológicas que se utilizan como indicadores para diagnosticar, pronosticar o monitorear una enfermedad, evaluar la eficacia de un tratamiento o realizar investigaciones científicas.	Los marcadores biológicos son sustancias medibles o características observables en muestras biológicas, como sangre, orina o tejidos, que proporcionan información relevante sobre la presencia, desarrollo o progresión de la infección por el virus del dengue	Marcadores hematológicos	• Hematocrito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normal Mujeres: de 36% a 44% Hombres: de 40.7% a 50%</li> <li>Bajo Mujeres: de menor a 36% Hombres: de menor a 41%</li> <li>Alto Mujeres: de mayor a 48% Hombres: de mayor a 52%</li> </ul>	Ordinal	Cuantitativa	
				linfocitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Linfocitosis &gt; 35%</li> <li>Linfocitos normales 25 a 35 %</li> <li>Linfopenia &lt; 20%</li> </ul>			Ordinal
				• Leucocitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normal (4 500 a 10 000 células/UL)</li> <li>Leucopenia (&lt;4 500 células/uL)</li> <li>Leucocitosis (&gt;10 000 células/uL)</li> </ul>			Ordinal
				• Plaquetas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normal (150 000 a 450 00/mm3)</li> <li>Trombocitopenia (&lt;4 500 células/uL)</li> <li>Trombocitos (&gt;450 00/ células/uL)</li> </ul>			Ordinal
			Marcadores bioquímicos	TGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normal: Varones &lt;45 U/L Mujeres &lt;34 U/L</li> <li>Patológico Varones &gt; 45 U/L Mujeres &gt; 34 U/L</li> </ul>	Ordinal		
				TGP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normal Varones &lt;34 U/L Mujeres &lt;31 U/L</li> <li>Patológico Varones &gt; 34 U/L Mujeres &gt; 31 U/L</li> </ul>	Ordinal		
<b>Variable 2</b> El dengue	Dengue es una enfermedad viral transmitida por mosquitos, caracterizada por síntomas como fiebre alta, dolor de cabeza, dolor detrás de los ojos, dolores musculares y articulares. En algunos casos, puede progresar a una forma más grave, conocida como fiebre hemorrágica del dengue, que puede ser potencialmente mortal. Aedes Aegypti es el principal vector responsable de la transmisión del virus del dengue a los seres humanos.	El diagnóstico del dengue se realizara mediante pruebas inmunológicas serológicas y además se evaluara las características de la población infectada con el virus del dengue.	Diagnostico serológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>NS1 Ag</li> <li>IgM</li> <li>IgG</li> <li>Igm-Igg</li> <li>Ns1 ag –Igm</li> <li>Ns1 ag-IgG-IgM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reactivo</li> <li>No reactivo</li> </ul>	Ordinal	Cualitativa	
			Características de la población	• Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 a 29</li> <li>• 30 a 49</li> <li>• 50 a 59</li> </ul>			Ordinal
				• Género	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Femenino</li> <li>• masculino</li> </ul>			Nominal
				• Procedencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población Urbana</li> <li>• Población Rural</li> </ul>			Nominal

Fuente. Elaboración propia





UNIVERSIDAD CONTINENTAL  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica  
**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

Objetivo: El presente cuestionario tiene como objetivo determinar los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud-La Merced, periodo enero-junio 2023.

Instrucciones: De las siguientes afirmaciones de acuerdo a los marcadores biológicos asociados al dengue en pacientes hospitalizados en EsSalud-La Merced, periodo enero-junio 2023. Marca la respuesta correcta según qué cree conveniente.

**I. DATOS GENERALES**

Nombres y apellidos:

1.1. Edad

1.2. Genero

Femenino

Masculino

1.2. Lugar de procedencia

.....

2.2. Porcentaje de hematocrito

Normal (36 %-45%)

Bajo (<36 %)

Alto (>45 %)

2.3. Recuento de plaquetas

Normal (150.000-450.000/mm<sup>3</sup>)

Trombocitopenia (< 150.000/mm<sup>3</sup>)

Trombocitosis (>450.000/mm<sup>3</sup>)

**II. DATOS DE LABORATORIO**

2.1. Recuento de leucocitos

Normal (4.500 a 10.000 células /ul)

Leucopenia (<4.500 células /ul)

Leucocitosis (>10.000 células /ul)

2.4. Recuento de linfocitos

Normal (24 %-44 %)

Linfopenia (<24 %)

Linfocitosis (>44 %)

2.5. Valores TGO

Normal (34-45 U/L)

Bajo (<34 U/L)

Alto (>45 U/L)

2.6. Valores TGP

Normal (34-45 U/L)

Bajo (<34 U/L)

Alto (>45 U/L)

2.7. Diagnostico Serológico

NS1 Ag

IgM

IgM-IgG

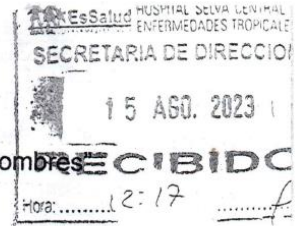
NS1 Ag-IgM

NS1 Ag-IgG-IgM

2.8. Fecha de inicio de síntomas:

2.9. Fecha de la toma de muestra:

#### Anexo 4. Solicitud de autorización para realización la investigación



"Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Solicito: Permiso para acceder al área de laboratorio y recopilar información para proyecto de investigación.

**Dr. MARCO MORALES BARROSO**

Director del Hospital Selva Central y Enfermedades Tropicales "Hugo Pesce Pescetto".

Yo, Bach. Julissa Milagros Solís Rodas, identificado con DNI 45453894.

Yo, Bach. Ruth Noemí Huamantincó Ártica, identificado con DNI 71993256.

Me dirijo a usted con el debido respeto y expongo:

Que, habiendo culminado la carrera de Tecnología Médica en la especialidad de Laboratorio clínico y anatomía patológica, nos encontramos elaborando un proyecto de investigación titulado "**MARCADORES BIOLÓGICOS ASOCIADOS AL DENGUE EN PACIENTES HOSPITALIZADOS DE ESSALUD LA MERCED, PERIODO ENERO - JUNIO 2023**", en el hospital en la que dirige, por ello recurro a su digno despacho a fin a que pueda autorizar a quien corresponda, otorgarme el permiso correspondiente para acceder al área de laboratorio y recopilar información correspondiente a los pacientes hospitalizados por la enfermedad del Dengue(ficha epidemiológica, historia clínica) y resultados del área de Hematología ,Bioquímica e inmunología (resultados de hemograma, TGO, TGP ).

**POR LO EXPUESTO:**

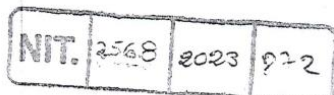
Pido a usted acceder a nuestra petición por ser de justicia que deseamos alcanzar.

La Merced 15 de agosto del 2023.

Julissa Milagros Solís Rodas  
DNI 45453894

Ruth Noemí Huamantincó Ártica  
DNI 71993256

LIC PAOLO SEDANO GUERRERO  
TECNÓLOGO MÉDICO  
GTMP 5678  
Hospital Selva Central y Enfermedades Tropicales "Hugo Pesce Pescetto"  
EsSalud



**MINISTERIO DE SALUD**  
 Seguro Social para todos  
**HOSPITAL SELVA CENTRAL Y ENFERMEDADES TROPICALES "HUGO PESCE PERCETTO - LA MERCE"**  
 DIRECCIÓN

PROVEIDOR: 470  
 CASE A: Ayuda al diagnóstico

- CONOCIMIENTO Y FINES
- ATENCIÓN URGENTE
- ATENCIÓN QUE CORRESPONDA
- PROYECTAR RESPUESTA
- ADJUNTAR EXPEDIENTE
- ELABORAR INFORME
- EVALUACIÓN
- COORDINAR CON
- ARCHIVO
- OTROS

*Atendido*  
 a Merced 16 de agosto 2023



**EsSalud**  
 Equilibrio al servicio  
**HOSPITAL SELVA CENTRAL Y ENFERMEDADES TROPICALES "HUGO PESCE PERCETTO" LA MERCE**

PROVEIDOR: 050  
 CASE A: Laboratorio Lic Paul Arias

- CONOCIMIENTO Y FINES
- ATENCIÓN
- PROYECTAR RESPUESTA
- ADJUNTAR INFORME
- OTROS

La Merced 16/08/23



## Anexo 5. Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL USO DE LA INFORMACIÓN DEL HOSPITALIZADOS DE ESSALUD LA MERCED

Por el presente documento, aprobamos el uso de la información del Hospitalizados de EsSalud La Merced, para la sra Julissa Milagros Solis Rodas y Ruth Noemi Huamantincó Artica, puedan desarrollar el trabajo de investigación titulado **“MARCADORES BIOLÓGICOS ASOCIADOS AL DENGUE EN PACIENTES HOSPITALIZADOS DE ESSALUD LA MERCED, PERIODO ENERO - JUNIO 2023”**.

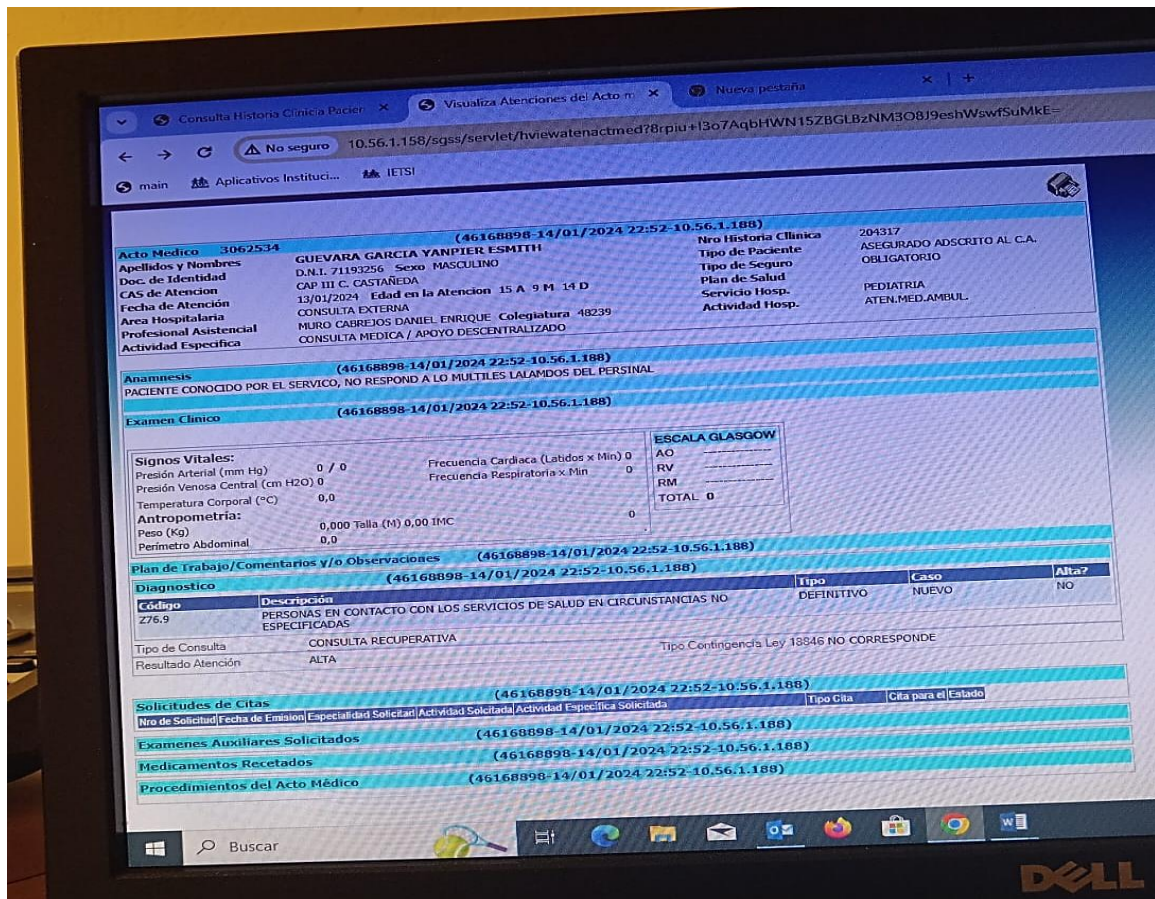
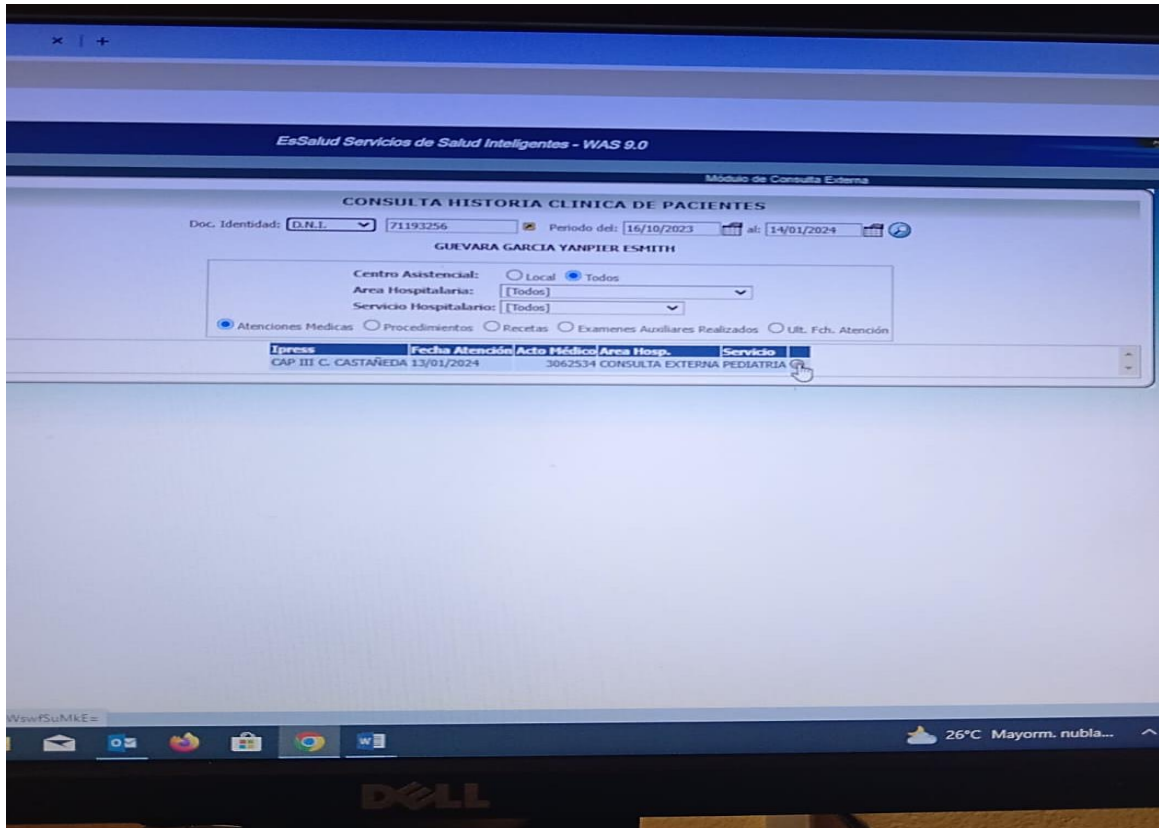
Por tal razón, nos comprometemos a brindar las facilidades necesarias en términos de acceder a la información relacionada para el desarrollo de sus trabajos de Pre grado, así como aceptamos su utilización con fines académicos y colocación en diversas bases de datos en formato digital e impreso.

Fecha. .... / ..... / ..... / .....

.....  
Firma del participante  
DNI N°



## Anexo 6. Consulta historia clínica de paciente



## Anexo 7. Prueba serológica de dengue

NOMBRES	RESULTADO DEL Minsa	FECHA	RESULTADO DE ESSALUD	FECHA
SOTELO LOYOLA EDGAR	POSITIVO	12/01/2023	POSITIVO	07/01/2023
QUISPE CAHUANA GIAN	POSITIVO	12/01/2023	POSITIVO	07/01/2023
QUISPE VENTURA JULIO	NEGATIVO	12/01/2023	POSITIVO	07/01/2023
MONTES SALAZAR HELYAL	NEGATIVO	12/01/2023	NEGATIVO	06/01/2023
SUAÑA CASTAÑEDA ALESANDRO	NEGATIVO	12/01/2023	NEGATIVO	06/01/2023
FLORES ESCURRA YURI	NEGATIVO	12/01/2023	NEGATIVO	06/01/2023
HUAMAN MIRANDA MELANY	NEGATIVO	12/01/2023	NEGATIVO	06/01/2023
CLIMACO MARTINEZ JOHANA	NEGATIVO	12/01/2023	NEGATIVO	09/01/2023
LOAYZA PAREDES ESTALY	NEGATIVO	12/01/2023	NEGATIVO	09/01/2023
AGUILAR RAMOS LOURDES	NEGATIVO	12/01/2023	NEGATIVO	09/01/2023
ARMAS ALAMO ELIZABETH	POSITIVO	12/01/2023	POSITIVO	09/01/2023
CASTRO BARJA LUCERO	NEGATIVO	12/01/2023	NEGATIVO	09/01/2023
RIVERA SANCHEZ OLIMPIA	POSITIVO	12/01/2023	POSITIVO	09/01/2023
SIGNORI VEGA SANTIAGO	NEGATIVO	12/01/2023	NEGATIVO	10/01/2023
GUERRA SAVEDRA MARIA	POSITIVO	12/01/2023	POSITIVO	10/01/2023
SALVADOR VILADEGUT MARLON	POSITIVO	12/01/2023	NEGATIVO	09/01/2023
PACHECO PAREDES JESUS	NEGATIVO	12/01/2023	NEGATIVO	10/01/2023
VELASQUEZ LLANTOY OLGA	NEGATIVO	16/01/2023	NEGATIVO	11/01/2023
TICLLACURI CUBA FERNANDO	POSITIVO	16/01/2023	POSITIVO	11/01/2023
MAPELLI NAVARRO JOSUE	NEGATIVO	16/01/2023	NEGATIVO	12/01/2023
SOLIS HUAROC ANGELICA	POSITIVO	16/01/2023	POSITIVO	12/01/2023
CHUQUI JUSCAMAYTA ASUNCIONA	NEGATIVO	16/01/2023	NEGATIVO	12/01/2023
ALANIA AQUINO LIZ	POSITIVO	16/01/2023	POSITIVO	12/01/2023
TORRES CONTRERAS JHONATAN	POSITIVO	16/01/2023	POSITIVO	12/01/2023
ARAUJO CASTILLO LIANA	NEGATIVO	16/01/2023	NEGATIVO	11/01/2023
REYES BREÑA RAUL	POSITIVO	16/01/2023	POSITIVO	11/01/2023
BALVIN VILLANUEVA MARIA	NEGATIVO	16/01/2023	NEGATIVO	11/01/2023
MATOS TRISOLINE JENNY	NEGATIVO	16/01/2023	NEGATIVO	11/01/2023
MARTINEZ CHAÑA JUAN	NEGATIVO	23/01/2023	NEGATIVO	19/01/2023
VALLADOLID PORRAS JULIO	NEGATIVO	23/01/2023	NEGATIVO	19/01/2023
TERRAZOS CONTRERAS IGNACIO	POSITIVO	23/01/2023	POSITIVO	19/01/2023
RICRA CUCHO RUTH	NEGATIVO	23/01/2023	NEGATIVO	19/01/2023
ARRIETA ESTRADA LEONARDO	NEGATIVO	23/01/2023	NEGATIVO	19/01/2023
MARAVI DE PONCE DOMINGA	NEGATIVO	23/01/2023	NEGATIVO	19/01/2023
LIZARBE AYALA YEIME	NEGATIVO	23/01/2023	NEGATIVO	19/01/2023
PARIONA RIVEIRA CECILIA	NEGATIVO	23/01/2023	NEGATIVO	16/01/2023
ALHUAY PANDAL BIANCA	NEGATIVO	19/01/2023	NEGATIVO	14/01/2023
BARBARAN GUTARRA NALLELY	NEGATIVO	19/01/2023	NEGATIVO	16/01/2023
NORIEGA SOVERO DAMAYS	NEGATIVO	19/01/2023	NEGATIVO	16/01/2023
LEON CONDOR FRANKLIN	POSITIVO	19/01/2023	POSITIVO	17/01/2023

NOMBRES	RESULTADOS DEL MINSA	FECHA	RESULTADOS DE ESSALUD	FECHA
VILCA LUCANA WILIAN	NEGATIVO	09/02/2023	NEGATIVO	04/02/2023
MAGUIÑA SALDAÑA XIOMARA	NEGATIVO	09/02/2023	NEGATIVO	04/02/2023
ESPINOZA CORTEZ SANTOS	NEGATIVO	09/02/2023	NEGATIVO	03/02/2023
SALAZAR SOLANO SEGUNDINO	POSITIVO	09/02/2023	POSITIVO	04/02/2023
ALANYA PEREZ MAPELLI	NEGATIVO	09/02/2023	NEGATIVO	03/02/2023
TORRICO GALLARDO MARTHA	POSITIVO	09/02/2023	POSITIVO	03/02/2023
QUINTO MACHUCA JOSE	NEGATIVO	09/02/2023	NEGATIVO	03/02/2023
LIZARBE HUAMAN TORIBIA	POSITIVO	09/02/2023	POSITIVO	03/02/2023
HUISA FLORES CARMEN	NEGATIVO	09/02/2023	NEGATIVO	03/02/2023
QUISPE LOPEZ ANTONY	NEGATIVO	09/02/2023	NEGATIVO	03/02/2023
CCANCE CARHUJAZ LUIS	NEGATIVO	09/02/2023	NEGATIVO	03/02/2023
CONTRERAS FRANCIÁ WALTER	NEGATIVO	09/01/2023	NEGATIVO	03/02/2023
YURIVILCA CHAGUA JUAN	NEGATIVO	09/01/2023	NEGATIVO	04/02/2023
TUDELA GUERREROS ISABEL	NEGATIVO	09/01/2023	NEGATIVO	03/02/2023
YUPANQUI FLORES MARIBEL	POSITIVO	09/01/2023	POSITIVO	05/02/2023
ROMERO CHAVARRE BRYAN	NEGATIVO	09/01/2023	NEGATIVO	04/02/2023
ORE MARTINEZ CLARISA	POSITIVO	09/02/2023	POSITIVO	05/02/2023
ALVAREZ VALVERDE JIMY	NEGATIVO	09/02/2023	NEGATIVO	07/02/2023
AGUILAR PEÑA FERNANDO	POSITIVO	09/02/2023	POSITIVO	07/02/2023
CASTRO UTCANI MICHAEL	POSITIVO	09/02/2023	NEGATIVO	07/02/2023
CORDOVA ROJAS HOLAF	NEGATIVO	09/02/2023	NEGATIVO	07/02/2023



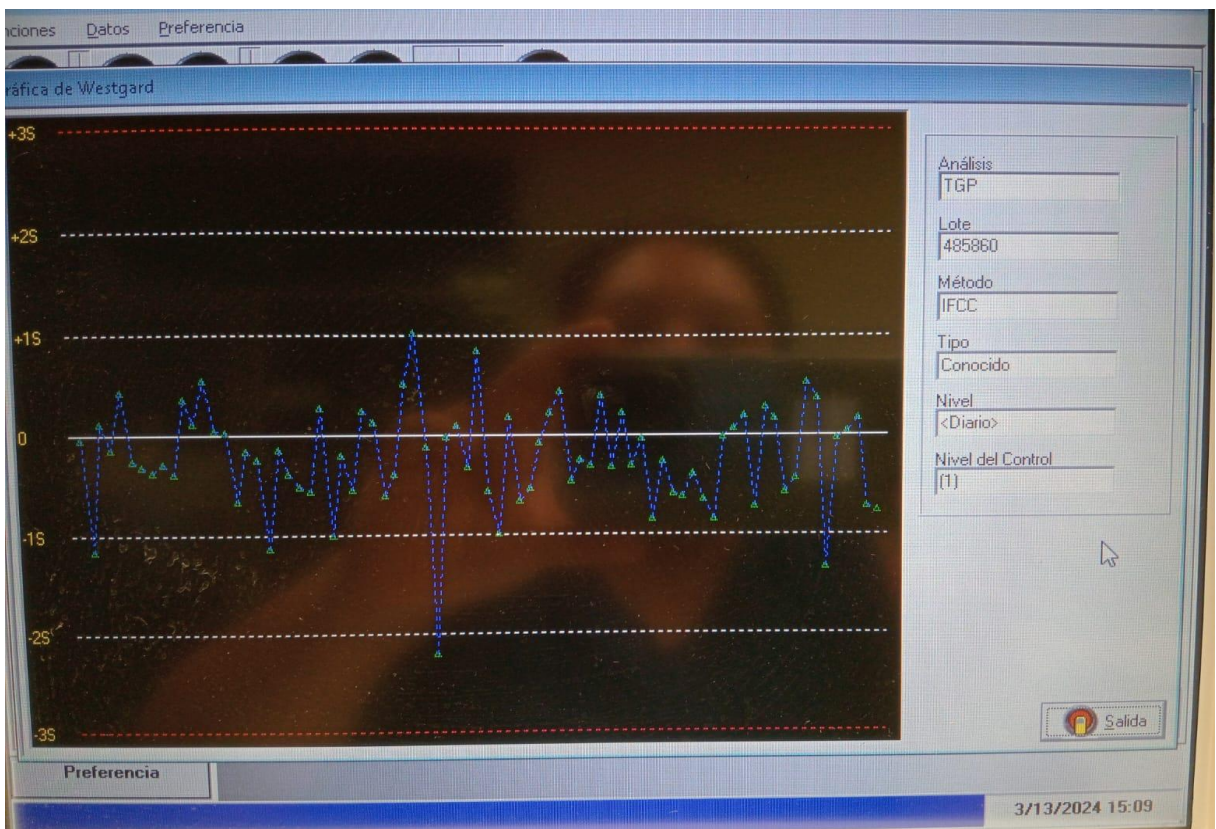
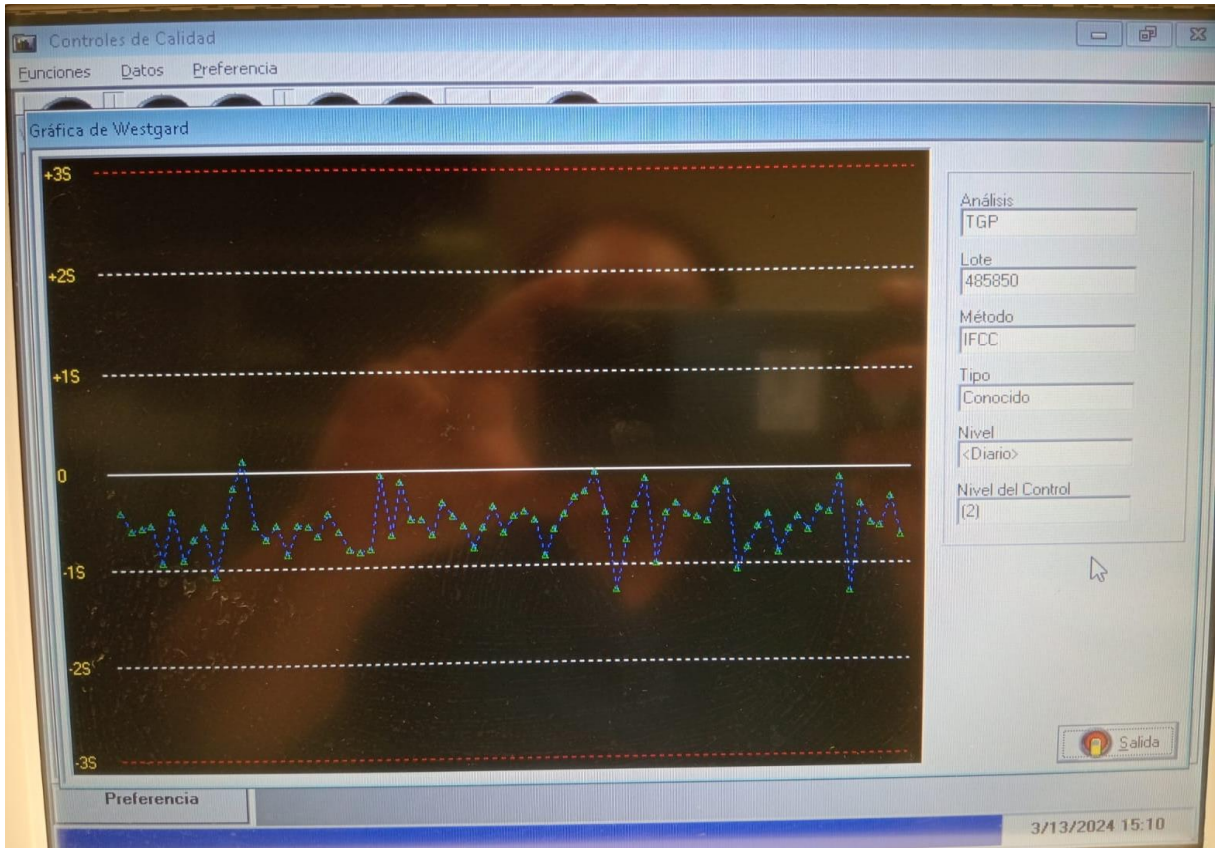
# L-J Tabla de CC

Editor: admin      Modo CC: Sangre total-CBC+DIFF      N.º archivo: 71      N.º lote: DH2303  
 Existente / Total: 23/500      Nivel: Bajo      Rango de datos: 29/03/2023-12/05/2023  
 ID de muestra de CC:      Fecha de cad.: 05/05/2023      Hora de impresión: 07/03/2024 09:52:08

Objetivo	Fecha	Hora	Operador	WBC	Neu%	Lym%	Mon%	Eos%	Bas%	Neu#	Lym#	Mon#	Eos#	Bas#	RBC	HGB	HCT	MCV	MCH	MCHC	RDW-CV	RDW-SD	PLT	MPV	PDW	PCT	P-LCC
Limite(#)	/	/	/	3,21	48,9	40,5	7,6	3,0	56,5	1,57	1,30	0,24	0,10	1,81	2,31	5,6	18,1	78,4	24,2	30,9	18,0	50,2	41	10,7	12,9	0,044	29,4
1	29/03/2023	12:51:08	admin	0,50	9,0	9,0	4,0	3,0	8,0	0,40	0,40	0,14	0,10	0,30	0,18	4,0	2,0	5,0	2,5	3,0	3,0	10,0	20	3,0	3,0	0,044	8,0
2	29/03/2023	07:52:52	admin	3,21	48,4	43,2	6,8	1,6	57,7	1,56	1,39	0,21	0,05	1,85	2,31	5,5	17,5	75,9	23,9	31,5	18,2	50,1	41	10,4	13,5	0,043	29,9
3	30/03/2023	07:52:52	admin	3,19	49,4	40,9	8,3	1,4	57,7	1,58	1,31	0,26	0,04	1,84	2,21	5,6	16,9	76,3	25,3	33,1	18,1	51,2	41	11,1	13,2	0,045	34,1
4	03/04/2023	07:52:16	admin	3,15	50,8	40,5	6,9	1,8	59,7	1,61	1,28	0,21	0,05	1,88	2,27	5,5	17,4	77,0	24,4	31,7	17,8	51,2	46	11,1	13,4	0,051	33,1
5	05/04/2023	08:06:13	admin	3,30	53,0	38,4	6,8	1,8	59,0	1,75	1,27	0,23	0,05	1,95	2,32	5,6	17,8	76,6	24,1	31,5	17,9	50,2	44	10,6	12,5	0,047	29,8
6	10/04/2023	13:05:56	admin	3,17	50,8	40,0	7,3	1,9	57,7	1,62	1,26	0,23	0,06	1,83	2,29	5,5	17,4	76,3	24,0	31,4	18,2	51,5	49	10,5	10,7	0,052	27,0
7	12/04/2023	08:07:27	admin	3,20	49,7	40,4	8,2	1,7	58,4	1,60	1,29	0,26	0,05	1,87	2,24	5,6	17,2	77,0	24,8	32,2	18,3	52,5	48	11,7	11,8	0,056	37,0
8	13/04/2023	08:11:16	admin	3,19	50,5	39,1	9,1	1,3	58,6	1,62	1,24	0,29	0,04	1,87	2,18	5,6	16,7	76,6	25,5	33,3	18,4	52,4	44	10,5	11,8	0,046	27,3
9	15/04/2023	08:13:53	admin	2,84	50,4	39,8	8,3	1,5	57,6	1,44	1,13	0,23	0,04	1,64	2,23	5,6	17,2	77,3	25,0	32,3	17,8	51,2	48	11,0	12,2	0,052	31,1
10	17/04/2023	07:56:54	admin	3,23	50,6	40,0	8,1	1,3	58,4	1,64	1,29	0,26	0,04	1,89	2,24	5,6	17,4	77,5	25,0	32,2	17,9	51,7	46	11,1	12,1	0,051	31,5
11	19/04/2023	07:50:07	admin	2,89	50,4	39,9	8,2	1,5	56,6	1,46	1,16	0,23	0,04	1,64	2,23	5,5	17,3	77,5	24,8	32,0	18,2	52,6	47	11,4	11,4	0,054	32,6
12	20/04/2023	08:28:10	admin	3,35	52,4	37,9	8,5	1,2	60,1	1,76	1,27	0,28	0,04	2,01	2,28	5,6	17,7	77,6	24,7	31,8	18,2	52,8	52	11,8	11,7	0,051	137,8
13	21/04/2023	07:51:50	admin	3,18	52,9	38,5	6,7	1,9	58,7	1,69	1,22	0,21	0,06	1,86	2,25	5,5	17,4	77,5	24,6	31,8	18,0	52,1	52	11,4	15,0	0,060	34,6
14	22/04/2023	07:59:27	admin	3,10	52,2	37,8	8,0	2,0	57,0	1,62	1,18	0,24	0,06	1,77	2,21	5,6	17,2	77,8	25,2	32,5	18,1	52,4	47	11,1	13,8	0,052	32,3
15	24/04/2023	08:15:04	admin	3,24	51,0	38,3	8,5	2,2	57,7	1,69	1,24	0,27	0,07	1,87	2,25	5,6	17,4	77,7	24,8	31,9	18,3	52,3	52	11,2	11,6	0,058	34,7
16	26/04/2023	07:48:36	admin	3,28	53,1	37,8	8,2	0,9	60,4	1,75	1,24	0,26	0,03	1,98	2,25	5,6	17,5	77,6	24,8	32,0	18,4	53,2	49	11,4	11,8	0,055	34,1
17	28/04/2023	07:48:09	admin	3,20	52,8	37,6	7,3	2,3	56,7	1,69	1,21	0,23	0,07	1,81	2,21	5,5	17,2	77,9	25,1	32,2	17,8	51,8	54	11,2	11,1	0,060	31,0
18	03/05/2023	08:13:28	admin	3,23	51,4	36,9	6,9	2,8	57,4	1,67	1,25	0,22	0,09	1,86	2,27	5,6	17,7	77,6	24,5	31,5	18,3	52,2	50	10,9	11,7	0,055	31,7
19	04/05/2023	10:13:00	admin	3,21	56,9	34,1	7,1	1,9	58,7	1,83	1,10	0,22	0,06	1,88	2,33	5,6	18,0	77,4	23,9	30,9	18,3	51,6	55	11,1	14,5	0,061	32,7
20	04/05/2023	10:14:10	admin	17,32	160,0	129,2	7,9	2,9	168,5	14,40	12,14	10,57	10,21	15,01	14,58	113,1	139,7	186,8	128,6	33,0	15,8	50,1	1284	10,5	12,9	10,299	30,6
21	04/05/2023	10:18:36	admin	3,27	53,4	37,3	6,6	2,7	59,3	1,75	1,22	0,22	0,08	1,94	2,33	5,6	17,9	77,1	24,2	31,4	18,1	52,1	61	11,1	14,7	0,058	33,1
22	08/05/2023	07:57:16	admin	3,29	51,9	36,7	7,2	4,2	57,4	1,71	1,21	0,24	0,13	1,89	2,27	5,6	17,7	77,8	24,5	31,5	18,2	53,0	162	11,4	15,6	0,070	36,3
23	08/05/2023	07:59:54	admin	3,32	51,7	38,8	7,4	2,1	57,9	1,72	1,29	0,25	0,06	1,92	2,28	5,6	17,8	78,1	24,3	31,1	18,3	52,4	162	11,1	13,8	0,068	33,9
23	12/05/2023	07:35:29	admin	3,45	53,0	37,8	5,5	3,7	58,9	1,83	1,31	0,19	0,12	2,03	2,24	5,6	17,6	78,6	25,0	31,8	18,3	53,8	164	11,5	15,5	0,073	35,6



## Anexo 8. Control de calidad sobre equipo bioquímico para pruebas TGO y TGP







# Anexo 10. Ficha epidemiología del dengue

Semana epidemiológica N°  

## FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICA PARA LA VIGILANCIA DENGUE, CHIKUNGUNYA, ZIKA Y OTRAS ARBOVIROSIS

I. SUBSISTEMA DE VIGILANCIA (señalar la vigilancia que corresponde)

a. Definición de casos\* (Casos que cumplen criterio clínico y epidemiológico)  c. Vigilancia de fiebriles\*\* (Toma de muestras frente al incremento de fiebriles en EESS)

b. Vigilancia centinela\*\* (solo para EESS centinela)  d. Vigilancia de fiebriles\*\* (solo en investigación en caso de incremento de fiebriles)

II. DATOS GENERALES

1. Substema de vigilancia la que pertenece

2. Fecha de investigación 

DÍA	MES	AÑO
13	03	24

3. Dirección de Salud Juin 4. Red

5. EESS Notificante

6. Institución de Salud: Minsa  ESSALUD  Sanidad PNP  Sanidad FA  Privados  Otro

8. Telf/Celular 927621185 9. DNI / Pasaporte 43708970 10. Edad (Años) 37 11. Género  M  F 12. Fecha Nacimiento 15/04/86 13. Ocupación Abogado de casa

14. Apellido Paterno Sotuyo Apellido Materno Diay Nombres Ruth

15. Departamento Juin 16. Provincia Chunchuyo 17. Distrito Chunchuyo 18. Localidad (Alt. Urb. Resid. etc) San Ramon 19. Dirección Calle pública Nazarijku

20. Gestante SI  NO  21. Edad Gestacional:  Semanas

III. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS

22. ¿Dónde estuvo en las últimas dos semanas (14 días) antes de enfermarse? Si viajó fuera de Perú, incluso en línea de frontera pase a la 29

23. Dirección  24. Referencia  25. Localidad  26. Distrito  27. Provincia  28. Departamento

29. País donde estuvo  30. Estado/Departamento/Provincia del país donde estuvo  31. Fecha de permanencia del  al

32. Año  33. Año de vacunación  34. Recibió vacuna antiamarilica si  No  35. Tiene comorbilidad si  No  35 Cual

IV. DATOS CLÍNICOS

34. Fecha de inicio de síntomas 

DÍA	MES	AÑO
08	03	24

 35. Fecha de toma primera muestra 

DÍA	MES	AÑO
13	03	24

 36. Fecha de toma segunda muestra

37. Código de la muestra

38. Signos y síntomas frecuentes

Fiebre T°C

Artergias

Artritis

Poliartralgia bilateral

a. Manos

b. Pies

Mialgias

Cefalea

Dolor ocular o retrocular

Dolor lumbar

Rash / Exantema

Conjuntivitis no purulenta (ojos rojos)

Náuseas

Vómitos

Otros

39. Signos de alarma

Dolor abdominal intenso y continuo

Dolor torácico o disnea

Derrame seroso al examen clínico y/o por estudio de imágenes (ascitis o derrame pleural o pericárdico)

Vómitos persistentes

Disminución brusca de la Tª o hipotermia

Disminución de la diuresis (disminución del volumen urinario)

Debilidad excesiva o liposmia

Hepatomegalia o ictericia

Incremento del hematocrito

Disminución de plaquetas

Estado mental alterado (sometencia, inquietud, irritabilidad o convulsión)

40. Signos de gravedad

Pulso débil e indetectable

Taquicardia

Extremidades frías o cianóticas

Diferencial de Presión Arterial  $\geq 20$  mmHg

41. Compromiso grave de órganos

Especifique

42. Sangrado grave

Hematemesis

Melena (deposiciones negras)

Ginecorragia

Hematuria (orina roja)

Otros sangrados:

43. Escala de Glasgow

Apertura ocular (1-4)

Respuesta motora (1-6)

Respuesta verbal (1-5)

Total

V. EVOLUCIÓN DE CASOS GRAVES Y EGRESO

44. Fue hospitalizado  45. Falleció  46. Salió de alta  47. Fue referido

(solo para casos hospitalizados)

48. Fecha hospitalización  49. Fecha defunción  50. Fecha de alta  51. Fecha referencia

VI. EXAMENES DE LABORATORIO

53. Prueba solicitada

a. ELISAN S1-DENGUE

b. PCR-RT

c. Aislamiento viral

d. ELISA IgM (1era muestra)

e. ELISA IgM (2da muestra)

f. Muestra de tejido para inmunohistoquímica

54. Fecha de resultado

55. Resultado

P	N
O	E
S	G
I	A
I	T
V	V
O	O

56. Agente etiológico

a.

b.

c.

d.

e.

f.

57. Hospital / CS

VII. CLASIFICACIÓN FINAL

52. Dengue sin signos de alarma  Probable  Confirmado  Descartado

53. Dengue con signos de alarma

54. Dengue grave

55. Chikungunya

56. Chikungunya grave

58. Otras arbovirosis

57. Zika  Sospecho  Confirmado  Descartado

59. Fiebre amarilla  Síndrome febril  Probable  Confirmado  Descartado

VIII. PROCEDENCIA DEL CASO

65. Caso autoctono SI  NO  66. Caso importado:  Nacional=1, Internacional=2

IX. OBSERVACIONES

X. INVESTIGADOR

Nombre de la persona responsable Adriana Diay Baquerizo

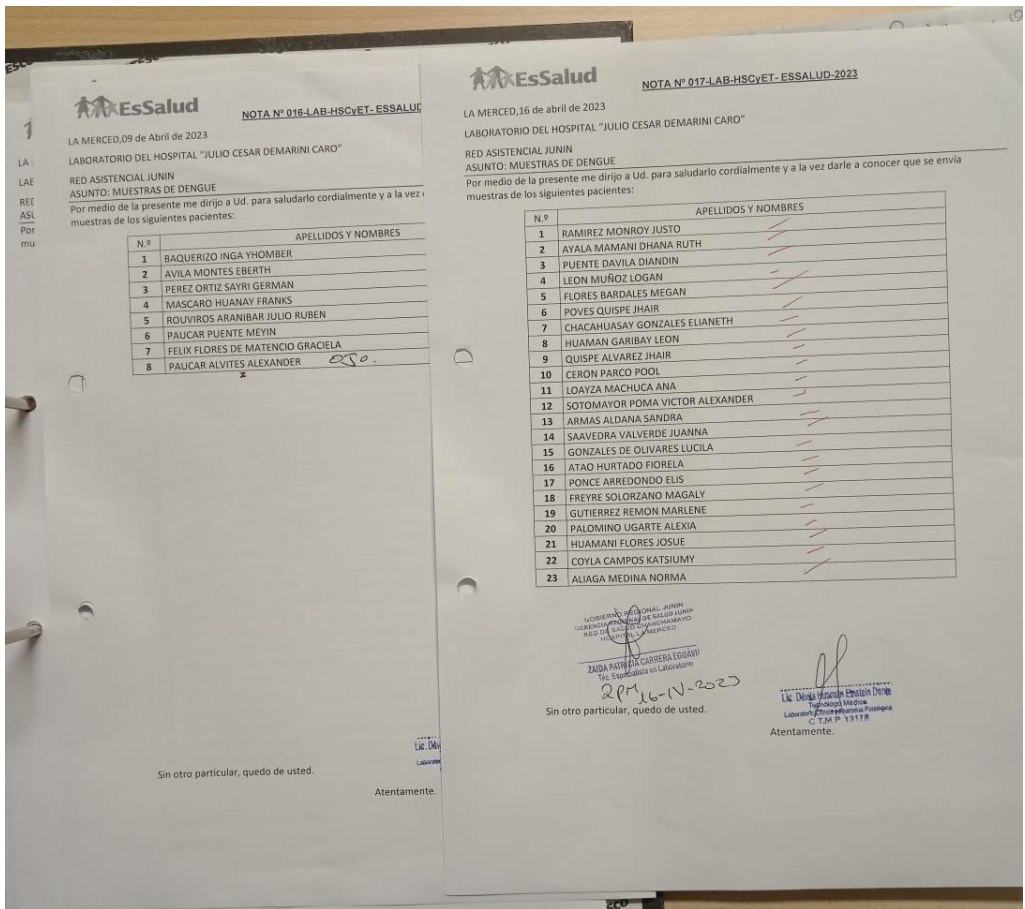
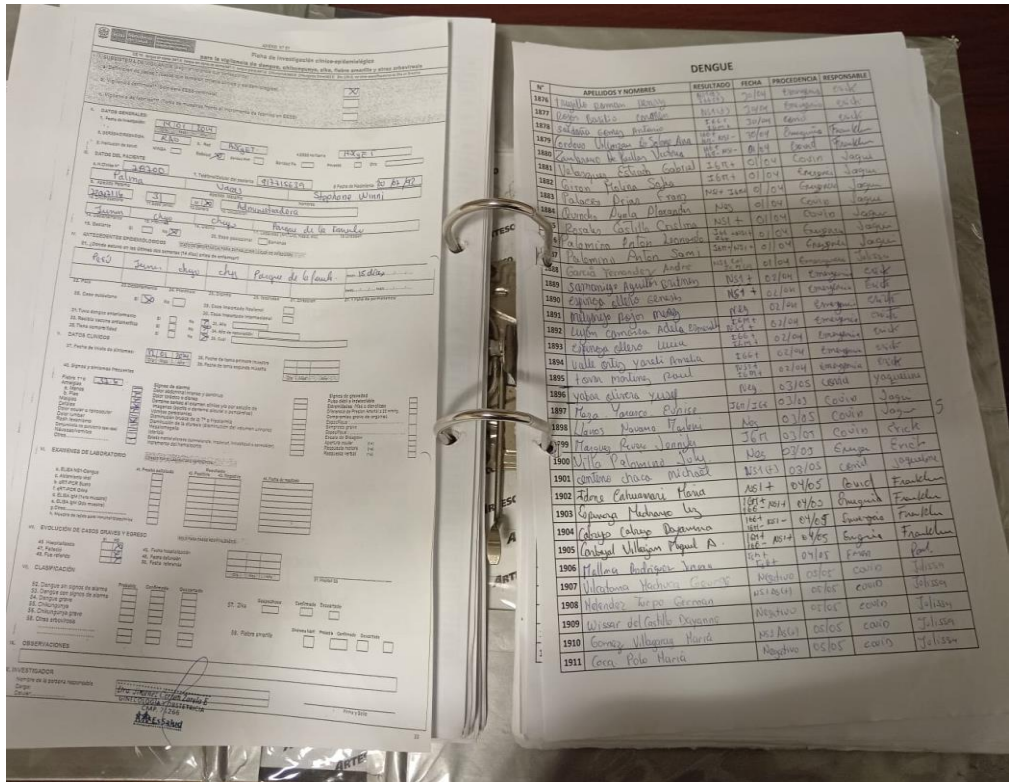
Dra. Adriana S. Diay Baquerizo  
MÉDICO CIRUJANO  
C.M.P. 091397

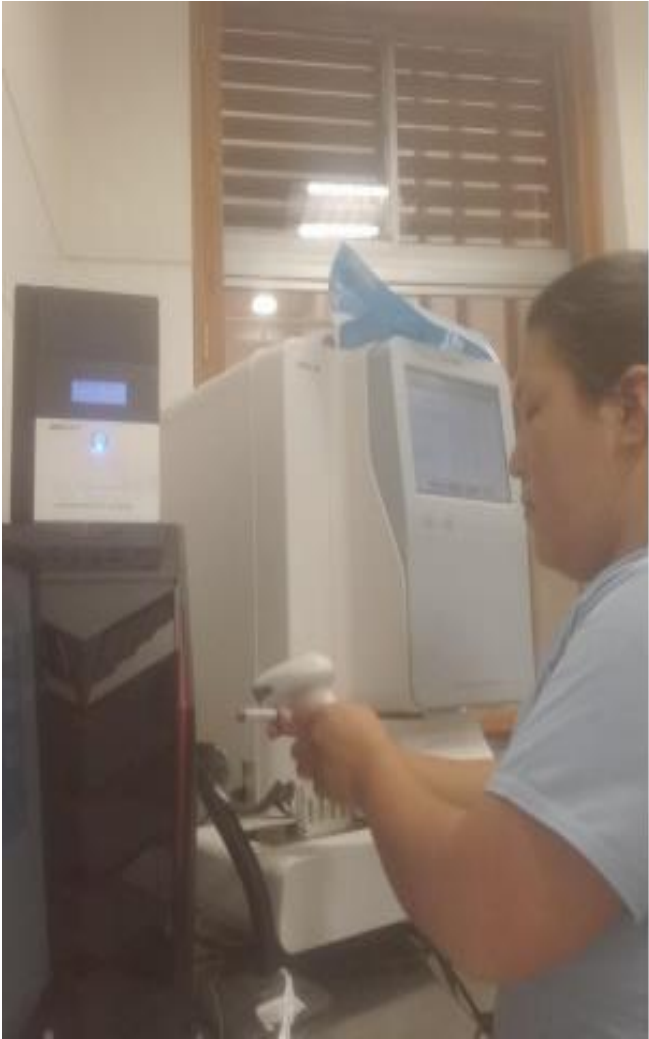
Anexo 11. Folder del registro de fichas del descarte de dengue

# REGISTRO DE FICHAS DEL DESCARTE DE DENGUE

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	RESULTADO	FECHA	PROCEDENCIA	RESPONSABLE
1196	Arceño Janissa Fune	NSI (+)	02/02/02	(470) (EM)	Julissa
1197	Martínez Victoria Fernando	NEGATIVO	02/02/02	EHE	Julissa
1198	Carrizosa Roberto Daniel	NEGATIVO	02/02/02	EHE	Julissa
1200	Ortiz Alicia Cesar	NSI (+)	09/02/02	EHE	Julissa
1201	Pérez Ortega de Apul	NSI (+)	9/2/02	EM	NOE
1202	Jiménez Sonia Alejandra	NEG.	9/2/02	EM	NOE
1203	Carachi Carmen Alejandra	NEG.	9/2/02	EM	NOE
1204	Sánchez Vanessa Marcela	NEG.	10/2/02	EM	NOE
1205	Cedeno de Guzman Rosa Silvia	NEG.	10/02	EM	Paulo
1206	Munguez Susana Isabel	NSI (+)	11/02	EM	NOE
1207	Gracia Haroldo Felipe	NEGATIVO	12/02	EHE	NOE
1208	Villalón Rosales Fabian	NSI (+)	12/02	EHE	Julissa
1209	Kojat Vivian Juan	ISG (+)	12/02	EHE	Julissa
1210	Caldaron Salinas Elena	NSI (+)	13/02	EHE	Franklin
1211	Navarro Huallas Sergio	NEGATIVO	13/02	EHE	Julissa
1212	Ortiz Nidia Jairo	NSI (+)	13/02	EHE	NOE
1213	Hernández Roberto Marco	NEG.	14/02	EM	Franklin
1214	Laura Mercedes Valeria	NSI (+)	14/02	EM	Franklin
1215	Pérez Sedare Shirley	NEG.	17/02	EM	Paul
1216	Gonzales Torres Alitza	NSI (+)	15/02	EHE	Franklin
1217	Munoz Hualu Francisco	NEGATIVO	15/02	EHE	Julissa
1218	Pérez Rosalva Rosa	NSI (+)	16/02	EM	Paul
1219	Hillan Nylas Emmanuel	NSI (+)	16/02	EHE	Paul
1220	Aicachi Anael Man	NEGATIVO	17/02	EHE	Julissa
1221	Broncano Quintero Marc	NEGATIVO	17/02	EHE	Paul
1222	Vidalon Hernandez Luz	NSI (+)	17/02	EHE	Julissa
1223	Figueroa Hertha Sanita	NSI (+)	18/02	EHE	Paul
1224	Alanya Perez Edward	NSI (+)	19/02	EM	Paul
1225	Alegre Camara Ana	NEG.	19/02	EM	Paul
1226	Perez Baldoceda Ana	NEG.	19/02	EM	Paul
1227	Alcantara Rojas Lida	NSI (+)	19/02	EHE	Paul
1228	Villanueva Remy Favianna	NEG.	21/02	EM	Franklin
1229	Chang Stange Erica	NSI (+)	21/02	EM	Paul
1230	Lourenzo de la Cruz Luz	NSI (+)	21/02	EM	Julissa
1231	Perez Jucamaya Aaron	ISG (+)	22/02	EHE	Julissa
1232	Cochachi Sanchez Alejandro	NEGATIVO	22/02	EHE	Julissa
1233	Valle Gonzales Diana	NSI (+)	23/02	EM	Paul
1234	Castor Yauri David	NEG.	23/02	EM	Paul
1235	Jarama Baldon Karoline	NEG.	23/02	EM	Paul
1236	Solis Kentaw Karen	NEG.	24/02	EM	Paul
1237	Caron Leon Daniel	NEG.	24/02	EM	Paul
1238	Huaman Yapias Noah	ISG (+)	24/02	EM	Paul
1239	Yapias Nina Emili	NSI (+)	26/02	EM	Paul
1240	Jarama Ralston Alitza	NSI (+)	26/02	EHE	Paulo
1241	Florencio Rivera Jocelyn	NSI (+)	27/02	EM	Franklin
1242	Gonzalez Leon Daniel	NSI (+)	27/02	EM	Franklin
1243	Castillo Cedron Luz A.	NEG.	27/02	EM	Paulo
1244	Ordaz Yellio Gerson	ISG (+)	28/02	EM	Paulo









**Anexo 12. EsSalud La Merced**





